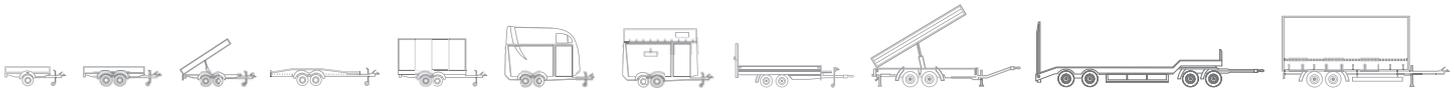


Betriebsanleitung

Schüttgut -Transporter
Mulden-Kipper HSK



Diese Betriebsanleitung ist in der Absicht geschrieben, von den Personen sorgfältig durchgelesen, verstanden und in allen Punkten beachtet zu werden, die für das Fahrzeug der Firma Humbaur GmbH mit seinen Baugruppen verantwortlich sind.

Die Firma Humbaur GmbH übernimmt für Schäden und Störungen, die sich aus Nichtbeachtung ergeben, keine Haftung!



Lesen und beachten Sie daher diese Betriebsanleitung, vor der ersten Fahrt, mit allen Anweisungen, Warnungen und Hinweisen!

Beachten Sie, dass die Abbildungen als Musterabbildungen zu sehen sind und vom tatsächlichen Aussehen / Ausstattung abweichen können.



Lesen und beachten Sie gleichfalls die Betriebsanleitungen für Komponenten wie Achse, Stützvorrichtungen, etc!

Die komplette technische Dokumentation ist Teil des Produktes und sollte stets im Fahrerhaus der Zugmaschine aufbewahrt und zum Nachschlagen bereitgehalten werden.

Auf besonders wichtige Einzelheiten für die Bedienung, den Betrieb und die notwendigen Pflege- und Wartungsarbeiten des Anhängers wird in dieser Betriebsanleitung hingewiesen, und nur mit deren Kenntnis können Fehler vermieden und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden.

Eventuelle Irrtümer und technische Änderungen in Konstruktion, Ausstattung und Zubehör gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung bleiben dem Hersteller:

Humbaur GmbH
Mercedesring 1
89368 Gersthofen (Germany)

vorbehalten.

Daher können aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen keinerlei Ansprüche hergeleitet werden.

Pflichten des Betreibers

Betreiben Sie den Anhänger nur in einwandfreiem Zustand.

Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung z. B. im Falle eines Weiterverkaufs des Anhängers mitgeliefert wird.

Setzen Sie nur geschultes oder unterwiesenes Personal ein.



Sorgen Sie dafür, dass die Betriebsanleitung in allen Lebensphasen des Anhängers beachtet und die vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung (siehe „Persönliche Schutzausrüstung / Gebote, Verbote“ auf Seite 26) getragen wird.

Stellen Sie die nötigen Betriebs- und Hilfsstoffe zur Verfügung.

Identifizierung

Maße, Gewichte und Leistungsdaten können den Zulassungsunterlagen des jeweiligen Anhängers entnommen werden.

| Fahrzeugtyp: | Ausführung | <input type="checkbox"/> |
|---|------------|--------------------------|
| Mulden-Kipper, 3-Achser (GG 36 t) | HSK 24xxxx | <input type="checkbox"/> |
| Mulden-Kipper, 2-Achser (GG 33 t) | HSK 18xxxx | <input type="checkbox"/> |
| Mulden-Kipper, 3-Achser (GG 36 t), mit Thermo-Mulde | HSK 24xxxx | <input type="checkbox"/> |



Der zutreffende Anhänger sollte bei der Auslieferung angekreuzt werden.

Stichwortverzeichnis

Nutzen Sie das **Stichwortverzeichnis** ab Seite **5** um Themen **gezielt** zu suchen.

1 Sicherheit

Im Kapitel „Sicherheit“, ab Seite **9**, stehen sicherheitsrelevante Informationen zum fachgerechten Umgang mit dem Anhänger.
Lesen Sie dieses Kapitel vor der ersten Fahrt.

2 Allgemeine Information

Im Kapitel „Allgemeine Information“, ab Seite **29**, finden Sie Angaben zur Fahrzeug-Identifizierung.

3 Betrieb

Im Kapitel „Betrieb“, ab Seite **41**, erhalten Sie Informationen zum Be- und Entladen, zur korrekten Lastverteilung sowie zum Auf- und Absatteln des Sattelanhängers.

4 Bedienung Fahrgestell

Im Kapitel „Bedienung Fahrgestell“, ab Seite **61**, lesen Sie alles Wissenswerte zu den Bedienelementen des Fahrgestells, wie Hub-/ Senkanlage, Stützvorrichtungen.

5 Aufbau

Im Kapitel „Aufbau“, ab Seite **91**, erfahren Sie, wie Sie den Aufbau fachgerecht bedienen, beispielsweise die Mulde kippen oder mit welchen Einrichtungen Sie die Ladung sichern können.

6 Elektrische Anlage

Im Kapitel „Elektrische Anlage“, ab Seite **139**, finden Sie Informationen über die Leuchten, Steckverbindungen und Steckerbelegungen.

7 Prüfung, Pflege und Wartung

Im Kapitel „Prüfung, Pflege und Wartung“, ab Seite **151**, informieren Sie sich zu Tätigkeiten, die notwendig sind, um die Betriebssicherheit und den Wert Ihres Fahrzeugs zu erhalten.

8 Ratgeber bei Störungen

Im Kapitel „Ratgeber bei Störungen“, ab Seite **205**, erhalten Sie Informationen zur Selbsthilfe bei Störungen sowie wichtige Service-Adressen.

A

Abfall-Tafel **90**
 Abkuppeln der Leitungen
 manuell **66**
 ABS **64**
 Absatteln **57**
 Absperrventil **103**
 Achsliftanlage **77**
 zwangsheben **78**
 zwangssenken **78**
 Allgemeine Information **29**
 Anfahrhilfe aktivieren **78**
 Anhänger
 außer Betrieb setzen **203**
 entsorgen **203**
 sichern **176**
 Anhänger-Materialien **197**
 Anschrift
 Ersatzteile **207**
 Hersteller **1**
 Service **207**
 Anziehdrehmomente
 für Schraubverbindungen **158, 159**

Arbeitsleuchten **149**
 Aufbau **91**
 Aufsatteln
 Sattelaufleger **53**
 Aufstiegsleiter
 am Bedienpodest **109, 113**

B

Bedienpodest **109, 113**
 Bedienung
 Aufbau **91**
 Fahrgestell **61**
 Begrenzungsleuchte **187**
 Begrenzungsleuchten **148**
 Belegung Steckverbindung
 15-polig (ISO 12098-24V) **144**
 7-polig (ISO 7638 - EBS) **145**
 Belegungsplan Beleuchtung **186**
 Beleuchtung
 Belegungsplan **186**
 Markierungsleuchte **187**
 Umrissleuchte **187**
 Wartung **186**
 Beleuchtungsanlage **140**

Bestimmungsgemäße Verwendung **10**

Betrieb **41**
 Betriebsbremsanlage **64**
 warten **179**
 Betriebsbremse
 aktivieren **68**
 bedienen **68**
 Betriebsstoffe
 entsorgen **202**
 Schmierfette **160**
 Bremsbelag-Verschleißanzeige **70**

D

Dampfstrahler **195**
 Dokumentation
 Instandhaltung Achsen / Räder **153**
 Nachweis der HU/SP **153**
 Druckluft
 Ankuppeln/Abkuppeln **66**
 Druckluftanlage warten **180**
 Druckluftbehälter **72**
 Druckluftbehälter entwässern **73**
 Druckmessgerät **63**
 Druckniveau **72**

Duo-Matic Kupplung reinigen **183**

E

EBS **64**

EBS-Steckverbindung

7-polig (ISO 7638) **145**

EG-Konformitätserklärung **39**

Elektrik verbinden **142**

Elektrische Anlage **139**

Störungsbehebung **210**

warten **186**

Entsorgung

Altöl / Schmierfette **202**

Batterien **202**

Reifen **202**

Ersatzteile-Anschrift **207**

F

Fahrgestell

Bedienung **61**

Fahrtantritt **17**

Fahrzeug-Identifizierungsnummer **35**

Federspeicher-Feststellbremse **69**

notlösen **184**

Feuerlöscher **134**

FIN **35**

G

Gefahrenquellen **16, 17**

Gewährleistung **14**

H

Hebevorrichtung ansetzen **176**

Heckklappe

Allgemeine Hinweise **101**

im Pendelbetrieb **102**

Heckklappe - Verriegelung **162**

Heckleuchte

"LED" wechseln **190**

Standard mit Umrissleuchte 24 V **147**

Hersteller **1**

Hinweise

Betriebsanleitung **1**

Darstellung in der Betriebsanleitung **24**

Hochdruckreiniger **195**

Humbaur Service-Adressen **207**

Hydraulikanschlüsse **171**

Hydraulik-Leitung abkuppeln **100**

Hydraulikpumpe

ausschalten **99**

einschalten **98**

Hydraulische Heckklappe **171**

I

Identifizierung **2**

Instandhaltung Stützeinrichtung **153**

K

Kapitel

Allgemeine Information **29**

Bedienung Aufbau **91**

Bedienung Fahrgestell **61**

Betrieb **41**

Elektrische Anlage **139**

Prüfung, Pflege und Wartung **151**

Ratgeber bei Störungen **205**

Sicherheit **9**

Kennzeichenleuchte **149**

Kippgefahr **43**

Kippsicherheit **43**

Kontakt

Humbaur Service Partner **207**

Technischer Kundenservice **207**

Teilelogistik **207**

Kontaktbelegung

7-polig (ISO 1185) **146**

7-polig (ISO 3731) **146**

Kupplungsköpfe reinigen **181**

L

Lackierte bzw. pulverbeschichtete
Stahloberflächen **198**

Lastdefinition **46**

Lastverteilungsplan

Typ HSK 18 P **47**

Typ HSK 24 P **49**

Leitungsfilter reinigen **182**

Leuchten **187**

Leuchten wechseln **188**

Liftachse **77**

Luftfederung **76**

M

Markierungsleuchten **148**

Mulde kippen **98**

Mulden-Absturzsicherung (Optional) **168**

N

Notlöseeinrichtung

Bremse **184**

O

OptiLoad **76**

P

Park-Warntafeln **90**

Personalqualifikation **16**

Persönliche Schutzausrüstung **26**

Pflege **151**

Plane

Schiebeplane **125**

Protokollieren

Temperatur bei thermoisolierter Asphalt-
mulde **63**

Prüfung **151**

PVC / Synthetikgewebe **199**

Q

Querstange **124**

R

Radbremse warten **180**

Radstandregelung, dynamisch **76**

Radwechsel **175**

Ratgeber bei Störungen **205**

Reifenluftdruck / Reifenprofil / Radmut-
tern **174**

Reifentypen **173**

Reinigen

Alu-Scheibenräder **196**

S

Sattelverbindung (Tiefelader-Sattel) **161**

Schiebeplane **125**

Schiebe-Verdeck **125**

Schmierer

Alu-Scheibenräder **177**

Heckklappe-Lagerung **164**

Mulden-Lagerung **165, 166, 167**

Sattelverbindung **161**

Zentralschmierung **160**

Schmierfette **160**

Schnellkupplung

Duo-Matic **67**

Schwerpunkt **46**

Service-Anschrift **207**

Sicherheit **9**

Sicherheitshinweise **24**

Signalwörter **24**

SmartBoard **76**

Spindelstütze-Identifizierung **36, 37, 38**
Standicherheit **43**
Stecker bedienen **142**
Stecker-Verbindungen (Standard) **141**
Steckverbindung **127**
15-polig (ISO 12098-24V) **144**
7-polig (ISO 1185) **146**
7-polig (ISO 3731) **146**
7-polig (ISO 7638 - EBS) **145**
ABS/EBS **64**
Stichwörter **5**
Störungsbehebung **205**
Achsen **212**
Bremsanlage **210**
Elektrische Anlage **210, 211**
Ladung / Fahrverhalten **208**
Stützlastreduzierung **76**

T

ThermoLog Basic **63**
Thermo-Mulden-Kipper **32**

U

Umrissleuchte **187**
Umweltschutzmaßnahmen **194**

Umweltverschmutzung
Giftstoffe **202**
Unterfahrerschutz **83**
Unterlegkeile **87**

V

Verbots-Zeichen **27**
Verdeck **125**
Verhalten
bei Brand **206**
bei Störungen **206**
Verkehrszeichen zur Höhen **27**
Verriegelungs-Mechanik einstellen **163**
Verschleißanzeige Bremsbeläge **70**
Verwendung
bestimmungsgemäße **10**
Vorhersehbare Fehlanwendung **11**
Verzinkte Stahloberflächen **198**

W

Warntafel
Abfalltransport **90**
Warnzeichen **25**
Wartung **151**
Arbeitsleuchten wechseln **192**

Befestigungen, Kabelschellen,
Leitungen **178**
Begrenzungsleuchten **191**
Beleuchtung **186**
Betriebsbremsanlage **179**
Druckluftanlage **180**
Elektrik **186**
Heckleuchte „24 V - Standard“ **188**
Heckleuchte „LED“ wechseln **190**
Heckleuchten **188**
Hydraulische Anlage **171**
Kennzeichenleuchte "Standard" **191**
Kupplungsköpfe reinigen **181**
Lagerung Übertragungsgestänge **167**
Leitungsfilter reinigen **182**
Mulden-Auflagen **170**
Mulden-Dichtung **169**
Mulden-Lagerung **165**
Radbremse **180**
Schiebeplane-Mechanik **167**
Schiebeplane-Verriegelung **167**
Seiten-Markierungsleuchten **191**
Umrissleuchte Standard 24 V **189**
Unterfahrerschutz-Verriegelung **165**

Wartungsintervalle

Einmalige Wartungsarbeiten **155**

Wartungsarbeiten regelmäßig **156**

Wartungsregelungen **155**

Wassertank **133**

Werkzeugkasten **132**

Z

Zugabstimmung **12**

Zulässige Gewichte **46**



Sicherheit

1

2

3

4

5

6

7

8

Bestimmungsgemäße Verwendung

HUMBAUR-Fahrzeuge und -Aufbauten sind nach den Regeln der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des HUMBAUR-Fahrzeuges und anderer Sachwerte entstehen.

HUMBAUR-Fahrzeuge und -Aufbauten sind ausschließlich für den vorschriftsmäßigen Transporteinsatz laut Beförderungsbestimmungen gefertigt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört ebenfalls die Einhaltung der Vorschriften, Beschreibungen und Hinweise in dieser und den Zulieferer-Betriebs- und Wartungsanleitungen.

Falls Sie nachträgliche Änderungen an Ihrem HUMBAUR-Fahrzeug oder -Aufbau planen, fragen Sie rechtzeitig bei der Firma Humbaur GmbH oder in einer HUMBAUR-Vertragswerkstatt nach.

Lassen Sie Zubehör-Bauteile nur nach Rücksprache mit der Firma Humbaur GmbH oder mit einer HUMBAUR-Vertragswerkstatt an Ihrem HUMBAUR-Fahrzeug oder -Aufbau anbringen.

erlaubt ist:

- Transport von allgemeinen Schüttgütern der Baubranche, der Landwirtschaft und Asphalt-Mischgut bis zu den üblichen Mischgut-Temperaturen bestimmt
- Betrieb nur im Rahmen des zulässigen Gesamtgewichts
- Betrieb nur mit geeigneter Zugmaschine
- Betrieb nur im technisch einwandfreien Zustand
- Betrieb mit gleichmäßiger Gewichtsverteilung der Ladung
- Fahren nur mit ordnungsgemäß gesicherter Ladung (Verdeck)
- Fahren unter Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebener max. zulässiger Höchstgeschwindigkeit sowie

angepasster Geschwindigkeit bei schlechten Straßen- und Witterungsverhältnissen

- Be- und Entladen nur im abgesicherten Bereich oder mit zusätzlichen Absicherungsmaßnahmen des öffentlichen Straßenbereiches
- Abstellen / Parken des Anhängers nur mit Absicherung gegen Wegrollen

Das periodische Vorführen des Anhängers zur Hauptuntersuchung und Sicherheitsprüfungen durch Fachpersonal sowie der Nachweis dessen, gilt als Voraussetzung zur Teilnahme im Straßenverkehr.

Für das regelmäßige Pflegen / Reinigen des Anhängers sowie die Durchführung der Wartung ist der Betreiber / Nutzer des Anhängers verpflichtet.

 HUMBAUR-Fahrzeuge/-Aufbauten tragen eine FIN (Fahrzeug-Identifizierungsnummer) - siehe Seite 35.

Bei Anfragen und Ersatzteil-Bestellungen sollten Sie unbedingt die FIN-Nummer angeben!

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Jeder über den vorschriftsmäßigen Transporteinsetz hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Dazu zählen im Besonderen:

- Personen-/ Tiertransporte
 - Transport von Gütern, für die besondere Vorschriften gelten und / oder gesonderte Fahrzeugausführungen notwendig sind (z.B. chemische Stoffe, Lebensmittel, Gefahrgut)
 - Beladen mit einer zu hohen Nutzlast
 - Überschreitung der max. zulässigen Achs- / Stütz- / und Anhängelast
 - Fahren mit nicht gesichertem Roll- / Schiebeverdeck, Plane
 - Fahren mit gehobener Mulde
 - Fahren mit schlechter Ladungsverteilung (einseitige, punktuelle Belastung)
 - Nicht vom Hersteller genehmigte bzw. Eigenmächtige bauliche Änderungen am Anhänger
 - Verwendung von nicht genehmigten Ersatz- oder Zubehörteilen
- Fahren mit defekter Beleuchtungsanlage bzw. mit Fehlfunktion der Elektrik
 - Fahren mit verschmutztem Anhänger, wo die Kennzeichnung, Beleuchtung, Markierungen nicht bzw. schlecht zu erkennen sind
 - Fahren mit nicht hochgestellten Stützvorrichtungen
 - Fahren mit hochgeklappten Unterfahrschutz
 - Eigenständige Durchführung der Wartung / Instandsetzung von sicherheitsrelevanten Bauteilen, welche nur durch Fachpersonal gewartet und instandgesetzt werden dürfen
 - Fahren mit überhöhter / unangepasster Geschwindigkeit bei schlechten Witterungsbedingungen und / oder schlechter Fahrbahn
 - Abstellen des Anhängers ohne ausreichende Sicherheitsvorkehrungen gegen Wegrollen zu treffen
 - Betreiben des Anhängers im beschädigten Zustand und bei ersichtlichem Teileverschleiß bzw. bei Bruch von sicherheitsrelevanten Bauteilen

- Betreiben eines Anhänger ohne gültige Zugabstimmung mit der Zugmaschine und falschem Öldruck
- Abkippen / Absenken der Mulde, wenn sich Personen im Gefahrenbereich aufhalten
- Sich beim Abkippen / Absenken der Mulde unter gehobenes Fahrgestell begeben
- Aufenthalt in der Mulde, wenn Schüttgut abgekippt wird bzw. wenn die Mulde abgesenkt wird
- Kippen der Mulde am abschüssigen Gelände und weichem Untergrund
- Kippen der Mulde bei ungleichem Reifenluftdruck

Für durch Nichtbeachtung resultierende Schäden lehnt der Hersteller:

Humbaur GmbH
Mercedesring 1
86368 Gersthofen (Germany)

jegliche Haftung ab – die Risiken hierfür trägt allein der Benutzer.

Zugabstimmung

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Durchführung einer Zugabstimmung.

Die Scheibenbremse zeigt im Gegensatz zur Trommelbremse bei Überlastung dem Fahrer zunächst kein spürbares Nachlassen der Bremswirkung an.

Diese Überlastung kann dazu führen, dass die Bremsen der Zugmaschine oder Anhängers überhitzen. Als Folge von überlasteten Bremsen können nachlassende Bremskräfte, höherer Bremsbelag,- und / oder Bremsscheiben-Verschleiß sowie Radlager oder Achsschäden entstehen.

Für eine optimale Verteilung der Abbremsung im Gesamtzug ist es erforderlich, nach einer kurzen Einlaufzeit von 2000-5000 km oder innerhalb von 14 Tagen nach Fahrzeugübernahme, und bei jedem Zugmaschinenwechsel, in beladenem Zustand eine Zugabstimmung der Bremsanlage nach 71/320/EG oder ECE R13, durch einen neutralen Bremsendienst durchzuführen.



Abb. 1 Warnschild am Anhänger



Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise und fehlendem Nachweis eines Zugabstimmungs-Ergebnisses erlöschen jegliche Gewährleistungsansprüche gegen die Firma Humbaур GmbH.

Haftungsausschuss

Jegliche Haftung des Herstellers erlischt, falls:

- der Anhänger und seine Bauteile eigenmächtig verändert wurden.
- die Originalteile oder von der Firma Humbaур GmbH freigegebene Umbauteile / Zubehörteile gegen andere Bauteile ausgetauscht wurden.
- nachträglich am Anhänger Veränderungen vorgenommen wurden (z.B. neue Bohrungen im Rahmen oder das Aufbohren vorhandener Bohrungen am Rahmen). Dies wird von der Firma Humbaур GmbH als bauliche Veränderung eingestuft, und damit erlischt die Betriebserlaubnis.
- Nicht zugelassenes Zubehör sowie fremde Ersatz-/ Bauteile, die keine Original HUMBAUR-Teile sind, angebracht oder eingebaut wurden. Es erlischt die Betriebserlaubnis des Anhängers, eventuell sogar der Versicherungsschutz.
- vom Hersteller vorgeschriebene Pflege- und Wartungsintervalle nicht eingehalten werden.

Alle hieraus resultierenden Risiken und Haftungsausschlüsse bestehen auch dann, wenn:

- Abnahmen durch Prüfer / Sachverständige der Technischen Prüfstellen oder amtlich anerkannter Organisationen erfolgt sind.
- behördliche Genehmigungen vorliegen.

Die Gewährleistung beinhaltet

Bei sachgemäßem und vorschriftsmäßigem Gebrauch des Anhängers auftretende Mängel, die konstruktionsbedingt oder auf Materialfehler zurückzuführen sind.

Während der Gewährleistungszeit durchgeführte Reparaturen verlängern diese nicht. Der Händler ist als Vertragspartner für die Gewährleistung verantwortlich.

Voraussetzungen

Bei Reparaturen ist die Verwendung von Original-Ersatzteilen erforderlich.

Reparaturen müssen von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Die Wartungshinweise und -Vorschriften des Herstellers, welche in dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind, müssen beachtet worden sein.

Mängel dürfen nicht zurückführbar sein auf

Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung aufgeführten technischen und rechtlichen Vorschriften.

Unsachgemäße Benutzung des Anhängers oder fehlende Erfahrung des Nutzers.

Eigenmächtige Veränderungen am Anhänger, bzw. nicht von der Humbaur GmbH freigegebene Anbauten lassen die Gewährleistung erlöschen. Nichtbeachtung der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften.

Keine Mängel sind

Jeder Anhänger ist ein handwerklich gefertigtes Produkt. Trotz größter Sorgfalt können bei der Montage leichte, oberflächliche Kratzer entstehen, welche auf die bestimmungsgemäße Nutzung keinen Einfluss haben.

Fertigungsbedingte Spannungsrisse in der Oberfläche (Haarrisse) lassen sich nicht vermeiden. Diese Haarrisse haben keinen Einfluss auf Stabilität bzw. Nutzung des Anhängers.

Spalte zwischen Bordwand und Ladebrücke. Weiter sind Polyesterbauteile nicht zu 100% farbecht. Auch hier kann es durch UV- und Witterungseinflüsse zu Ausbleichungen kommen. Weiter ist zu beachten, dass Gummiteile allgemein durch UV-Einflüsse altern, evtl. ist auch Rissbildung sowie eine Ausbleichung der Oberfläche möglich.

Mit der kathodischen Tauchlackierung (KTL) beschichtete Teile sind nicht farbecht. Sie können durch UV-Einstrahlung ausbleichen. Verzinkte Teile sind normalerweise nicht glänzend, sondern verlieren nach kurzer Zeit ihren Glanz. Das ist kein Mangel, sondern erwünscht, da erst durch die Oxydierung der volle Schutz gegen ein Rosten des Metalls gewährleistet ist. Holz ist ein Naturwerkstoff. Deshalb unterliegt es trotz der unterschiedlichsten Bearbeitungs- und Beschichtungsarten natürlichen, witterungsabhängigen Ausdehnung, bzw. Schrumpfung, was zu Verspannungen führen kann. Natürliche Holzmaserungen und Unebenheiten sind für diesen Naturwerkstoff normal und können sich in

der Oberfläche abzeichnen. Durch UV-Einstrahlung und Witterungseinflüsse sind Ausbleichungen möglich. Für die verwendeten Holzbauteile ist in der Stärke eine Fertigungstoleranz festgelegt. Abweichungen im Bereich der Toleranz sind nicht reklamierbar.

Da die Anhänger in der Regel nicht isoliert sind, kann es bei Temperaturschwankungen zu Kondenswasserbildung unter Planen- und Polyesterabdeckungen kommen. In diesem Fall ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen, um eine Schimmelbildung zu vermeiden. Auch sind die Anhänger nicht zu 100% wasserdicht. Wassereintritt an den Türen, Klappen und Fenstern ist selbst bei Verwendung von Gummiabdichtungen und sorgfältigster Verarbeitung möglich.

Die Gewährleistung erlischt

- Bei Nichteinhaltung der Betriebs-, Wartungs-, Reinigungs- und Inspektionsvorschriften.
- Bei technischen Veränderungen des Anhängers.
- Bei eigenständigen An- und Aufbauten, die nicht von Humbaur freigegeben sind.
- Beim Überladen des Anhängers und unsachgemäßer Nutzung.
- Bei der Verwendung von nicht Original-Humbaur-Ersatzteilen.
- Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise auf dem Anhänger.
- Bei Nichteinhaltung der Serviceintervalle, auch der von Humbaur montieren Teile wie Achse, Bremse, Zugdeichsel, hydraulische Anlagen usw.
- Bei falscher Oberflächenbehandlung der verwendeten Materialien.
- Bei weiterer Benutzung des Anhängers, obwohl Mängel bereits bekannt und gemeldet sind und die Nutzung durch den Hersteller bis zur Reparatur untersagt wurde.
- Bei weiterer Nutzung des Anhängers bei bekannten Mängeln, wodurch die Reparatur unmöglich, bzw. aufwendiger oder nur durch erheblichen Mehraufwand möglich ist und die Nutzung des Anhängers gemindert wird.

Die Gewährleistung beinhaltet nicht

- Ausgaben für die laufende Wartung.
- Kosten, die auf normalen Verschleiß zurückzuführen sind oder auch, da der Anhänger lange Zeit nicht benutzt wurde.
- Fehler, die auf nicht vorschriftsmäßiger Behandlung des Anhängers zurückzuführen sind.
- Mängel, die auf die Verwendung von nicht Original-Humbaur-Ersatzteilen zurückzuführen sind.
- Mängel, die auf Folge einer Reparatur durch keine Fachwerkstatt zurückzuführen sind.
- Mängel die auf bauliche Veränderungen oder Montagen am Fahrzeug zurückzuführen sind.
- Schäden, welche auf Schnee- und Wasserlasten bei Planen-, Plywood- oder Polyaufbauten zurückzuführen sind.
- Konstruktive Änderungen behält sich der Hersteller vor.

HUMBAUR-Fahrzeuge und -Aufbauten sowie deren Bedienbauteile dürfen nur von Personen benutzt und gewartet werden, die unterrichtet sind über:

- diese Betriebsanleitung.
- den Anhänger mit zugehöriger Zugmaschine.
- die Betriebs- und Wartungsanleitungen der Zulieferanten.
- die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO).
- alle einschlägigen Arbeitsschutz/Unfallverhütungs-Vorschriften sowie sonstige sicherheitstechnische, arbeitsmedizinische und straßenverkehrsrechtliche Vorschriften.
- die Kenntnisse im Gütertransport.
- die Gefahren im Umgang mit Mulden - Kippen (siehe Broschüre BGI -5064 „NUR NICHT UMKIPPEN“)

Gefahrenquellen

Beachten Sie unbedingt folgende Punkte:

- Auf- und Absatteln des Anhängers - Aufenthalt im Gefahrenbereich verboten
- Be- und Entladen des Anhängers - Aufenthalt im Gefahrenbereich verboten
- Fahren mit ungesicherten Stützvorrichtungen
- Fahren mit angehobener Mulde
- Fahren mit nicht verriegelter Heckklappe
- Fahren mit nicht in Fahrstellung gebrachtem Unterfahrschutz
- Durchfahrtshöhen auf dem Transportweg, beim Be- und Entladen
- Überschreiten des zulässigen Gesamtgewichts oder einseitige Überlastung durch falsche Beladung
- Schlecht oder nicht gesicherte Ladung und / oder Aufbaubestandteile
- Rückwärtsfahrt - rückwärtigen Raum beobachten
- Kippen der Mulde - rückwärtigen Raum beobachten
- Übermäßige Verwindungen beim Manövrieren
- Überlastung des Anhängers, der Achsen und Bremsen
- Überbeanspruchung durch Montage falscher Rad- und Reifengrößen
- Verwendung von Rädern mit falschen Einpresstiefen, einseitigem Schlag bzw. zentrifugaler Unwucht
- Überbeanspruchung durch unvernünftige und unsachgemäße Fahrweise oder Behandlung
- Schlag- und Stoßbeanspruchung der Achsen
- Unangepasste Geschwindigkeit in Abhängigkeit von der Beschaffenheit der Straße mit dem Ladezustand des Fahrzeuges - besonders in Kurven
- Der abgestellte Anhänger kann auf unebenem, weichem Boden kippen oder einsinken
- Abkippen der Mulde zu Nah an einer Böschung bzw. Baugrube
- Fahren auf Gelände mit extremer Schräglage
- Be- / Entladen des Anhängers auf Gelände mit starkem Gefälle
- Auf / In einem gekippten / sich bewegendem Mulde aufhalten
- Sich unter einer ungesicherten Brücke / Mulde begeben
- Abkippen der Mulde auf unebenen und weichem Untergrund
- Rückartiges Abbremsen während des Abkippvorgangs
- Abkippen mit festgesetzter Feststellbremse
- Nichtreinigen der Mulde nach jedem Transporteinsatz
- Abkippen vom klebrigen Ladegut wie z. B. Asphalt, Erdreich, lehmigen Sand
- Abkippen von großen Gesteinsbrocken
- Abkippen mit schräg stehendem Gesamtzug
- Abkippen unter Hochspannungsleitung (Freistromleitungen)

Vor jeder Fahrt prüfen, einstellen und sichern

Im Fahrgestellbereich

Beachten Sie allgemein:

- Verriegeln Sie die Sattelkupplung ordnungsgemäß
- Prüfen Sie, dass die Sattelkupplung und Sattelzapfen nicht beschädigt und ausreichend gefettet sind
- Schließen Sie die Versorgungsleitungen an
- Stellen Sie die elektrischen Verbindungen her
- Stellen Sie die Seitliche Schutzeinrichtung (SSE) in Fahrstellung und sichern Sie diese, falls vorhanden
- Stellen Sie den Unterfahrschutz am Heck in Fahrstellung ein und sichern Sie diesen
- Fahren Sie die Stützvorrichtungen ein und sichern Sie diese
- Stellen Sie die Hub- / Senkanlage auf Fahrstellung ein
- Prüfen Sie die Reifen und Felgen auf Beschädigung
- Prüfen Sie den Reifendruck, einschließlich des Reserverads

- Kontrollieren Sie das Anzugsdrehmoment der Radmuttern
- Ziehen Sie bei einem neuen Anhänger nach 50 km Fahrt, und nach der ersten beladenen Fahrt die Radmuttern nach
- Sichern Sie: Reserverad / Reserveradhalter, Unterlegkeile
- Prüfen Sie die Anhängerleuchten, setzen Sie defekte Leuchten instand
- Halten Sie das zulässige Gesamtgewicht ein
- Lösen Sie die Bremsen und fahren Sie erst, wenn der Betriebsbremsdruck erreicht ist
- Entwässern Sie den Druckluftvorratsbehälter
- Prüfen Sie die Kennzeichen und Schilder
- Prüfen Sie, dass der Teleskopzylinder ordnungsgemäß eingefahren ist

Im Aufbaubereich

Schließen und sichern Sie alle Aufbaubestandteile, wie:

- Heckklappe
- Roll- / Schieberverdeck, Plane
- Stau- / Werkzeugkasten
- Aufstiegsleiter
- Stellen Sie eine ausgewogene Ladungsverteilung sicher

Grundlegende Sicherheitshinweise zum Kippvorgang

Sattel-Kippfahrzeuge besitzen ein Hohes Risiko des Umkippens selber.

Sie können beim Abkippen der Ladung selbst umkippen und schwere Verletzungen und hohen Sachschaden verursachen.

Die Ursachen für Kippunfälle sind vielfältig und treten meist in Kombination von mehreren unbeachteten Punkten beim Kippvorgang.

Die wichtige Punkte listen wir nachfolgend für Sie auf, sodass das Risiko des Umkippens minimiert werden kann.

! Zu Ihrer Sicherheit:
Bleiben Sie während des gesamten Kippvorganges angeschnallt!

So vermeiden Sie, im Falles des Umkippens, schwere Verletzungen durch Herunterfallen aus / in der Fahrerkabine.

Länge der Ladefläche

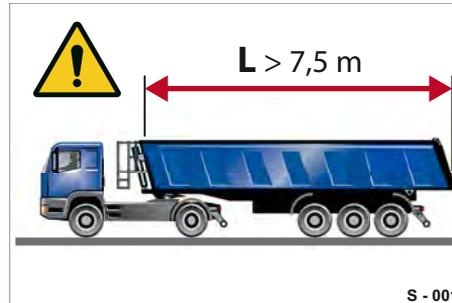


Abb. 2 Mulden- / Ladenflächenlänge

! Fahrzeuge, welche eine Muldenlänge von mehr als 7,5 m aufweisen haben ein höheres Risiko, dass das Ladegut schlecht abrutscht!

► Transportieren Sie klebriges Ladegut wie z. B. lehmigen Sand, Asphalt, Erdreich nur mit Fahrzeugen, welche eine Mulden- / Ladefläche kurzer als 7,5 m haben.

Saubere Ladefläche



Abb. 3 Sauberhaltung der Muldeninnenfläche

! Um das Abrutschen von Schüttgut zu gewährleisten müssen die Innenflächen der Mulde sauber gehalten werden!

► Säubern und Reinigen Sie die Muldeninnenflächen nach jedem Transport gründlich.

Sicherer Umgang mit Mulden-Kippern

Gesamtmasse / Gewicht

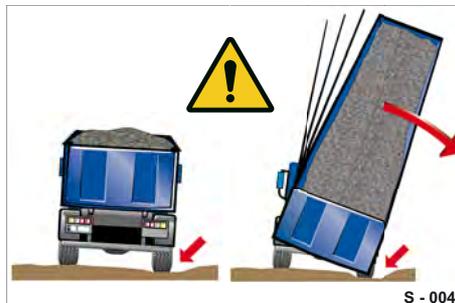


S - 003

Abb. 4 Überbeladen des Fahrzeugs

- ! Höhere Lasten vergrößern die Kippgefahr!
Das Überschreiten der max. zulässigen Gesamtmasse erhöht das Risiko des Umkippens enorm.
- ▶ Halten Sie die max. zulässige Gesamtmasse und die max. Nutzlast, sowie max. Achslasten ein.
- ▶ Beladen Sie die Mulde nicht über - dies wirkt sich auf die Fahrzeugkomponente und das Kippmoment negativ aus.

Unebener / Weicher Untergrund



S - 004

Abb. 5 Abkippen auf nachgebendem / unebenem Untergrund

- ! Abkippen auf einem weichen / unebenen Untergrund verringert die Stabilität des Fahrzeugs beim Kippvorgang wesentlich!
- ▶ Prüfen Sie vor dem Abkippen, dass das Fahrzeug auf einem festen und ebenen Untergrund steht - dies ist meistens schon mit bloßem Auge sichtbar.

Reifendruck / Ladungsverteilung



S - 005

Abb. 6 Ungleicher Reifendruck / Einseitige Verteilung der Ladung

- ! Ungleicher Reifendruck (links und rechts verschieden) sowie einseitige Ladungsverteilung führt zum höheren Risiko des Umkippens!
- ▶ Prüfen Sie regelmäßig den Reifendruck - stellen Sie bei allen Reifen den gleichen Reifendruck ein.
- ▶ Verteilen Sie die Ladegut gleichmäßig auf der gesamten Länge / Breite der Ladefläche.

Ungünstige Windverhältnisse

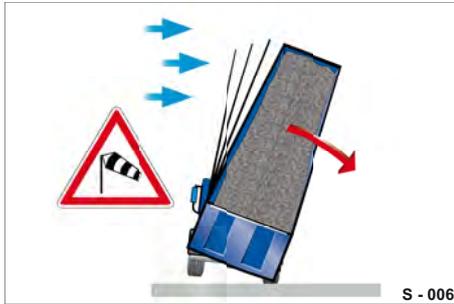


Abb. 7 Starker Seitenwind

- 

Bei Seitenwind ab einer Stärke von 5 Bft (Beaufort-Skala = ca. 35 km/h - kleine Laubbäume beginnen zu schwanken) erhöht sich die Kippgefahr je höher die Mulde gehoben wird!
- ▶ Prüfen Sie vor dem Abkippen, von welcher Seite der Wind kommt - kippen Sie möglich gegen den Wind ab.
- ▶ Vermeiden Sie ein komplettes Hochheben der Mulde bei starkem Seitenwind.
- ▶ Führen Sie das Abkippen zügig durch.

Kippen an Böschungen

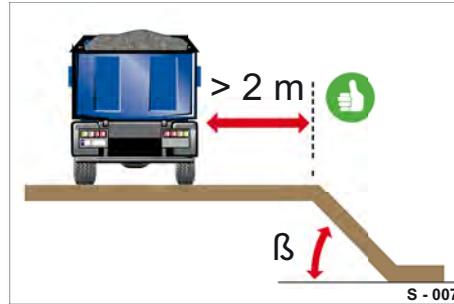


Abb. 8 unbefestigte Böschung

- 

Beim Abkippen an Böschungen muss ein genügender Abstand eingehalten werden!
- ▶ Halten Sie beim Abkippen einen Abstand von min. 2 m zur Böschung.
- ▶ Beachten Sie, dass der Böschungswinkel folgende Werte nicht übersteigt:

 - 45 ° bei weichen Böden
 - 60 ° bei steifen Böden
 - 80 ° bei Fels / steinigen Böden
- ▶ Halten Sie bei Ungewissheit einen größeren Abstand ein.

Kippen an Baugruben

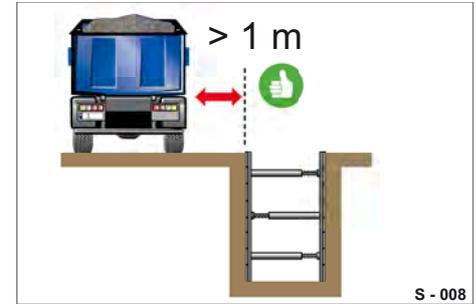


Abb. 9 gefestigte Baugrube

- 

Beim Abkippen an gefestigten Baugruben muss ein genügender Abstand eingehalten werden!
- ▶ Halten Sie beim Abkippen einen Abstand von min. 1 m zur Baugrube.

Sicherer Umgang mit Mulden-Kippern

Bremsen beim Abkippen



Abb. 10 Abkippvorgang leicht abbremsen

- ! Das Fahrgestell muss die Kräfte während des Kippvorganges ausgleichen können.
Die Feststellbremse darf während des Kippvorganges nicht betätigt werden!
Die Betriebsbremse darf nicht durchgängig betätigt werden!
- ▶ Prüfen Sie vor dem Kippvorgang, dass die Feststellbremse gelöst ist.
- ▶ Lösen Sie während des Kippvorganges, die Betriebsbremse immer wieder leicht - nicht ruckartig.

Schüttgut verziehen

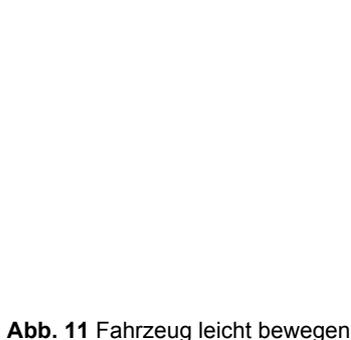


Abb. 11 Fahrzeug leicht bewegen

- ! Das Schüttgut, welches sich schlecht von der Ladefläche löst, kann mittels kontrollierten Bewegung des Fahrzeugs verzogen werden.
Dieser Vorgang muss langsam und sehr vorsichtig durchgeführt werden!
- ▶ Fahren Sie sehr langsam vor und betätigen Sie dabei die Betriebsbremse leicht - nicht abrupt stoppen.

Lufffederung auf Bock setzen

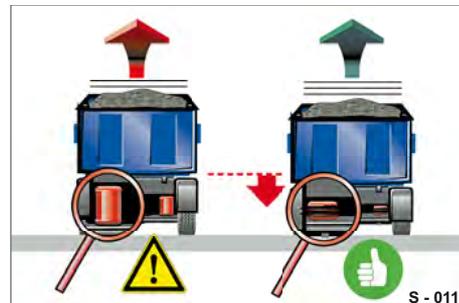
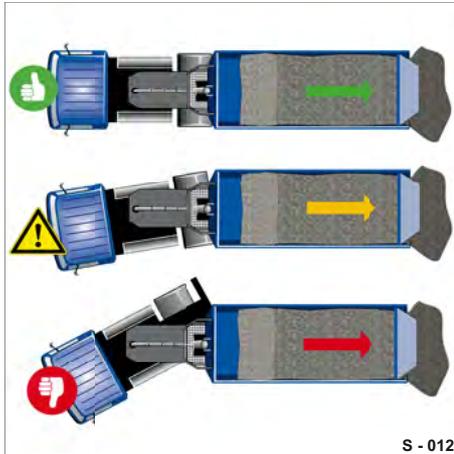


Abb. 12 Fahrgestell auf Bock setzen

- ! Abgesenktes Fahrgestell - auf Bock gesetzt - gibt dem Fahrzeug mehr Stabilität.
Die Lufffederung sollte nach Möglichkeit immer komplett abgesenkt werden!
- ▶ Senken Sie mittels der Hub- / Senkanlage die Luffederung komplett ab bzw. schalten Sie die Automatik-Absenkanlage ein.

Gesamtzug gestreckt



S - 012

Abb. 13 Zugmaschine abgelenkt

! Beim Abkippvorgang muss der Gesamtzug: Zugmaschine - Anhänger fluchtend / gestreckt stehen.

Nur dadurch wird die Stabilität gewährleistet!

- ▶ Prüfen Sie vor dem Abkippen, dass der Gesamtzug möglichst gestreckt steht.

Höhe der Kippmulde



Abb. 14 Kritische Höhe / Sicherheitsabstand

! Beim Kippen unter Frei-Stromleitungen besteht die Gefahr des Stromschlags!

Im Falle des Stromschlags, bleiben Sie in der Fahrerkabine sitzen!

Ab einem Kippwinkel von 35 ° erhöht sich das Kippisiko.

- ▶ Prüfen Sie vor dem Abkippen, dass keine freie Stromleitungen da sind, bzw. halten Sie einen Sicherheitsabstand von min. 5 m ein.

Gesteinsbrocken abkippen



S - 013

Abb. 15 Gesteinsbrocken transportieren

! Abkippen von Gesteinsbrocken stellt ein hohes Risiko dar. Gesteinsbrocken können beim Abkippen herunterfallen und Schläge gegen die Heckklappe / bzw. Fahrzeug und Heckklappenaufhängung erzeugen, welche das Fahrzeug zum Umkippen bringen können!

- ▶ Prüfen Sie vor dem Transport von Gesteinsbrocken, dass die Ausführung des Fahrzeugs dafür geeignet ist.
- ▶ Beachten Sie darauf, dass die Heckklappe oben gelagert werden muss.

Signalwörter



Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr

Wenn diese Gefahr nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzung die Folge.



Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation

Wenn diese Gefahr nicht gemieden wird, können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.



Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation

Wenn diese Gefahr nicht gemieden wird, können leichte oder geringe Verletzungen die Folge sein.



Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation

Wenn diese Gefahr nicht gemieden wird, können Sachschäden die Folge sein.



Allgemeines Gebotszeichen. Weist auf Informationen hin, die für einen sicheren Gebrauch zu beachten und einzuhalten sind.

Geben Sie alle Warnungen und Anweisungen auch an andere Benutzer oder an das Hilfspersonal weiter!

Textauszeichnung

Folgende Symbolik vor dem Text finden Sie in der Anleitung:

- ▶ (Pfeil) Handlungsaufforderung
- (Strich) Auflistung
- 1. (Ziffer) Auflistung von Komponenten

Verwendete Warnzeichen

Nachfolgende Warnzeichen können in dieser Betriebsanleitung und am Produkt verwendet werden.

Beachten Sie diese Warnzeichen und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig.



Warnung vor Gefahrenstelle!
Vorsichtig sein - es können mehrere Ursachen zur Gefährdung von Personen führen.



Quetschgefahr!
Für Gliedmaßen wie:
Hände / Finger / Füße.



Quetschgefahr!
Für Körper / Körperteile.



Absturzgefahr!



Stromschlaggefahr!
Gefährliche Spannung.



Treffgefahr!
Herabfallende Gegenstände.



Verbrennungsgefahr!
Heiße Oberflächen.



Erstickungsgefahr!
Sauerstoffmangel.



Verätzungsgefahr!
Auslaufende Batteriesäure.



Vergiftungsgefahr!
Giftige Stoffe.



Verletzungsgefahr!
Hindernisse im Kopfbereich.



Rutschgefahr!



Stolpergefahr!



Explosionsgefahr!
Explosive Betriebsstoffe.



Schwebende Lasten!
Quetschung durch herabfallende Last.

Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie bei allen in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten die vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung (PSA).

Dazu gehört folgendes:



Sicherheitsschuhe,
festes Schuhwerk



Schutzhandschuhe



Schutzhelm



Schutzbrille



Warnkleidung,
Warnweste



Schutzmaske,
Atemschutz



Gehörschutz



Schutzkleidung

Gebotszeichen

Halten Sie sich bei allen in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten an folgende Gebote / Handlungsaufforderungen.



Wichtiger Hinweis!
Für sicheren Gebrauch zu
beachten und einzuhalten.



Gebrauchsinformation vor
Ausführung der Tätigkeit lesen.



Hände gründlich waschen.



Vor Arbeiten an spannungsfüh-
renden Bauteilen Netzstecker
ziehen.



Für gute Be- und Entlüftung
sorgen.



Tätigkeit in 2-Mann Betrieb
ausführen.



Rückhaltesystem benutzen.
Vor Arbeiten sich anschnallen.



Einweisungen durch Hilfsperson
erforderlich.

Verbots-Zeichen

Halten Sie sich an diese Verbote.



Aufsteigen verboten.



Hineinfassen verboten.



Berühren / Anfassen verboten.



Fläche betreten verboten.



Offene Zündstelle verboten,
z. B. Zigarre, Feuerzeug.



Mit Wasser spritzen verboten,
z.B. Hochdruckreiniger.



Zutritt verboten,
Unbefugte Personen fernhalten.



Hinter Schwenkarm / bewegende Teile treten verboten.



Zwischen Zugmaschine und
Anhänger treten verboten.



Anhänger auf Zugmaschine
auflaufen lassen verboten.

Weitere wichtige Piktogramme

Beachten Sie folgende Piktogramme zur fachgerechten Entsorgung sowie zur Ersthilfe im Notfall.



Problem Müll!
Keine Entsorgung über Hausmüll erlaubt.



Gefahr der
Umweltverschmutzung.



Fachgerechte Altöleentsorgung,
Öl nicht in die Umwelt entsorgen.



Fachgerechte Altreifenentsorgung,
Altreifen nicht in die Umwelt entsorgen.



Augen sofort mit viel Wasser
ausspülen.



Arzt aufsuchen.

Verkehrszeichen zur Höhen

Beachten Sie folgende wichtige Verkehrszeichen zu den Höhenangaben im Straßenverkehr.



Max. Fahrzeughöhe!
Die Höhe darf nicht überschritten werden.



Vorsicht - Höhenbegrenzung an
Brücken / Unterführungen!



Tunnel - Höhe begrenzt!
Beachte die max. Höhenangaben.



Allgemeine Information

Mulden-Kipper (3-Achser / 2-Achser)

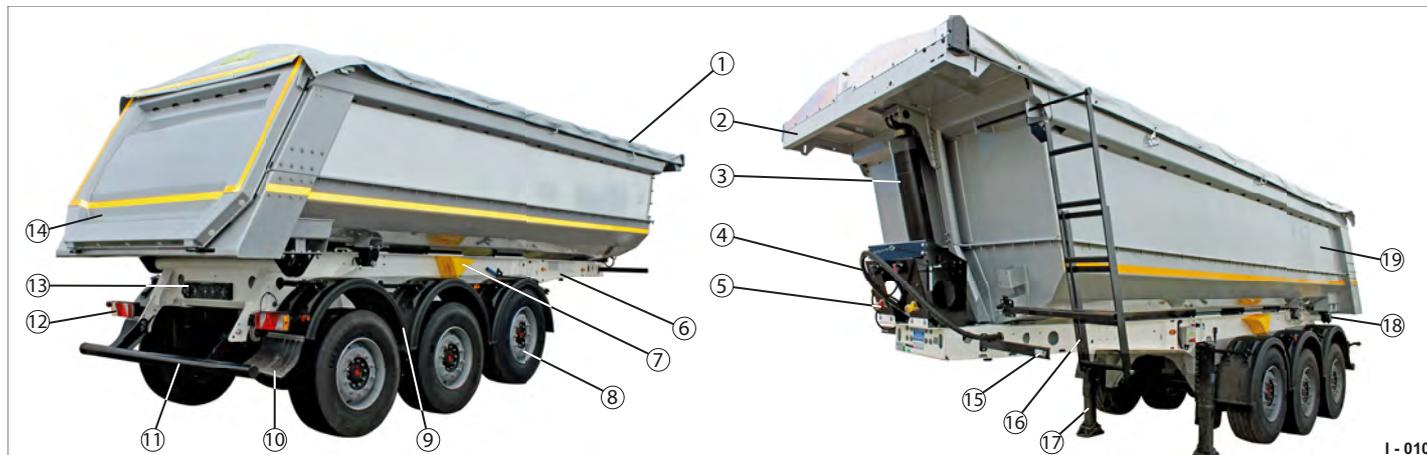


Abb. 1 Mulden-Kipper als 3-Achser

- | | |
|--|--|
| 1 Schieberverdeck, elektrisch | 11 Unterfahrerschutz, hochklappbar |
| 2 Überlappung für Schieberverdeck | 12 Multifunktionsleuchte |
| 3 Teleskop-Zylinder | 13 Kennzeichen-Halterung mit Beleuchtung |
| 4 Hydraulik-Hochdruckschlauch DN20, mit Schraubkupplung HDK BG6 | 14 Heckklappe / Rückwand pendelnd |
| 5 Konsole mit Anschlüssen für: Pneumatik-Kupplungen: Bremse, Vorrat, Steckverbindung: Elektrik, Bremse | 15 Arm mit Begrenzungsleuchte |
| 6 Fahrgestell | 16 Aufstiegsleiter |
| 7 Unterlegkeil | 17 Stützeinrichtung |
| 8 Rad / Reifen / Achsaggregat | 18 Lagerung der Mulde |
| 9 Kotflügel | 19 Mulde, aus Stahl zweigeteilt |
| 10 Spritzlappen | |



Abb. 2 Mulden-Kipper als 2-Achser

- 1 Rollverdeck, manuell
- 2 Podest mit Aufstiegsleiter
- 3 Seitliche Schutzeinrichtung (SSE)
- 4 Abfall-Tafel, klappbar

Spezifikation Mulden-Kipper

Die Mulden-Kipper als Sattelauflieger sind für den Transport von Schüttgut konzipiert.

Der Mulden-Kipper kann als 3- oder 2-Achsvariante gefertigt werden.

Die Mulde kann für 27 m³ oder 24 m³ Ladung gebaut werden.

Der 5-stufiger Kippzylinder hebt die Mulde bis zu 48 ° Neigung hoch.

Dadurch kann das Schüttgut schnell und problemlos abgekippt werden.

Die angepasste Schütte mit Überhang sorgt für optimales Zusammenspiel des Straßenfertigers und Kippers.

Der Unterfahrerschutz kann eingeklappt werden und somit ungehindert mit Straßenfertiger arbeiten.

Die Heckklappe kann optional auch hydraulisch ausgeführt werden.

Der Mulden-Kipper kann optional mit LED-Heckleuchten ausgestattet werden.

Ein manueller Rollverdeck oder ein elektrisches Schiebeverdeck stehen optional zur Verfügung.

Zubehör wie:

Werkzeugkasten, Wasserbehälter, Feuerlöscher, Aufstiegsleiter, Schaufel / Besen erweitern den Komfort und Sicherheit im Betrieb.

Thermo-Mulden-Kipper



I - 019

Abb. 3 Thermoisolierter Mulden-Kipper als 3-Achser

- 1 Mulde, seitlich
- 2 Heckklappe
- 3 Aufstiegsleiter, lose

Der Mulden-Kipper für Asphalttransport ist rundum mit PIR-Schaum und Alufolie thermoisoliert.

Die außen rundum liegende Blechverkleidung wird verklebt und angenietet.

Die Thermoisolierung hält die erforderliche Temperatur beim Asphalt-Transport aufrecht.

Der Thermo-Mulden-Kipper wird mit Temperatur-Messsensoren ausgestattet.

Die Temperatur kann an einem am Fahrgestell angebrachten Temperatur-Auslesegerät abgelesen und protokolliert werden.

Aufstiegsleiter fest



Abb. 4 seitlich angebracht, ausschiebbar

LED-Beleuchtung



Abb. 6 Heckleuchten als LED in 24 V

Arbeitsleuchten / Abfall-Tafel

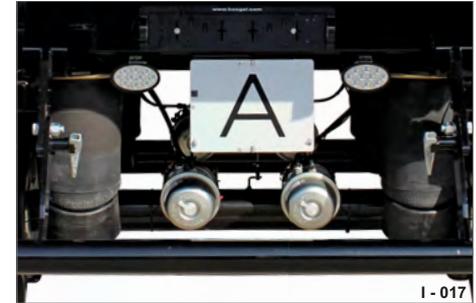


Abb. 8 2 Arbeitsleuchten am Fahrgestell, Abfall-Tafel einklappbar

Aufstiegsleiter lose



Abb. 5 seitlich am Fahrgestell positioniert

Werkzeugkasten

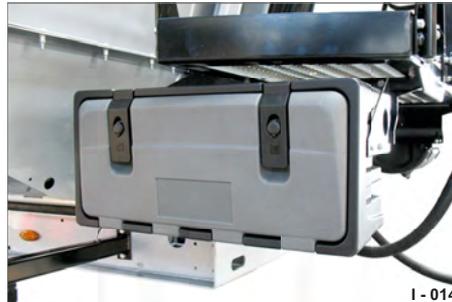


Abb. 7 seitlich am Podest befestigt

Wasserbehälter / Feuerlöscher



Abb. 9 vorne an der Anschlusskonsole

Liftachse



Abb. 10 1-Achse als Liftachse

Alu-Scheibenräder



Abb. 12 XLITE (Xbrite Ausführung)

Rollverdeck



Abb. 14 manuell vom Podest aus bedient

Temperatur-Anzeigerät



Abb. 11 ThermoLog Basic bei Thermo-Mulde

Schiebeverdeck



Abb. 13 Vollautomatisches Schiebeverdeck, elektrisch betrieben

Schiebeverdeck



Abb. 15 Schiebeverdeck, mittels Handkurbel betrieben

Zur Identifizierung des Anhängers ist eine Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN) angebracht.



Bei Fragen zum Anhänger ist die Angabe dieser FIN-Nummer notwendig. Die FIN-Nummer muss während der gesamten Lebenszeit des Anhängers lesbar bleiben.



Abb. 16 Fahrzeug, seitlich

- 1 Typenschild
- 2 Rahmengestell, Fahrtrichtung Rechts

| FIN | WHD | 000000 | 00000000 |
|------|-----|--------|----------|
| Pos. | 1-3 | 4-9 | 10-17 |

| Pos. | Erklärung |
|--------|---|
| 1-3= | Weltherstellernummer der Firma Humbaur GmbH |
| 4-9= | Füllzeichen nach Wahl des Herstellers |
| 10-17= | Fortlaufende Nummerierung |

Tab. 1 Beispiel - FIN-Nummer

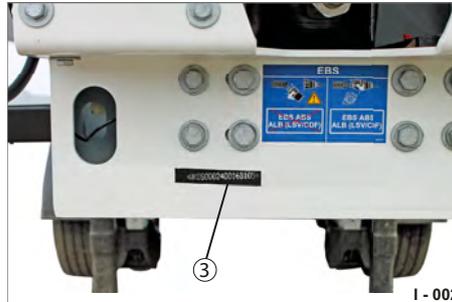


Abb. 17 Fahrzeug, stirnseitig

- 3 Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN), eingraviert

Spindelstütze

Zur Identifizierung der Spindelstütze ist ein Typenschild auf dieser angebracht.



Bei Fragen zur Spindelstütze ist die Angabe der Fabrik-Nr. / des Typs und des Baujahrs notwendig.



Lesen und beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung der Spindelstütze.

Hersteller der Spindelstütze:

JOST-Werke

Siemensstraße 2

D-63263 Neu-Isenburg

Tel. +49 (0) 6102-295-0

Fax: +49 (0) 6102-295-98

www.jost-world.de

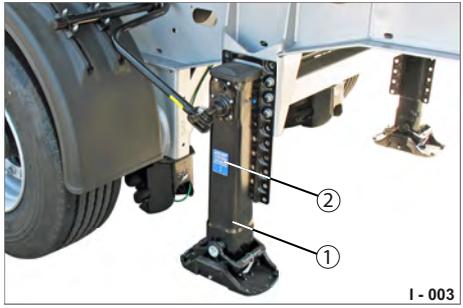


Abb. 18 Spindelstütze (Beispiel)

- 1 Spindelstützen (Tandem)
- 2 Typenschild
- 3 Hersteller-Angaben:
Technische Daten, Prüfplakette

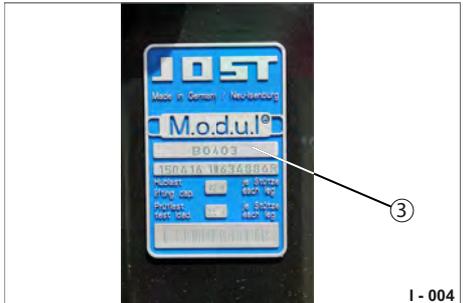


Abb. 19 Hersteller-Typenschild

Schiebeverdeck elektrisch

Zur Identifizierung des elektrisch betriebenen Schiebeverdecks ist ein Typenschild auf diesem angebracht.



Bei Fragen zum Schiebeverdeck ist die Angabe der Fabrik-Nr. / des Typs und des Baujahrs notwendig.



Lesen und beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des Schiebeverdecks.

Hersteller des Schiebeverdecks:

MALCOLIN COVERING SRL

Via O. Michelin, 3
33170 Pordenone - Italia
Tel. +39 0434-570261
Fax: +39 0434-572448
www.marcolinsrl.it

alternativ

CRAMARO TARPULIN SYSTEMS SRL
Via Quari Destra, 71/G
Verona 37044 Cologna Veneta - Italia
Tel. +39 0442 411688
Fax: +39 0442 411690
www.cramaro.com



Abb. 20 Schiebeverdeck Fab. MARCOLIN

- 1 Schiebeverdeck, stirnseitig
- 2 Typenschild



Abb. 22 Schiebeverdeck Fab. CRAMARO

- 1 Schiebeverdeck, stirnseitig zusammengeschoben



Abb. 21 Bedieneinheit Fab. MARCOLIN

- 1 Bedieneinheit, am Fahrgestell in Fahrtrichtung links

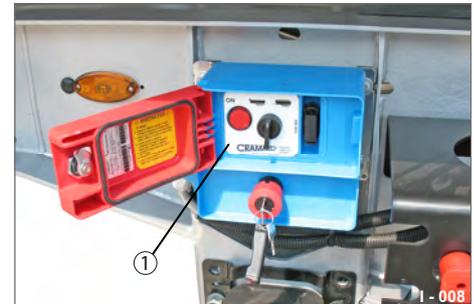


Abb. 23 Bedieneinheit Fab. CRAMARO

- 1 Bedieneinheit, am Fahrgestell in Fahrtrichtung links

Teleskop-Zylinder

Zur Identifizierung des Teleskop-Zylinders ist ein Typenschild auf diesem angebracht.



Bei Fragen zum Teleskop-Zylinder ist die Angabe der Fabrik-Nr. / des Typs und des Baujahrs notwendig.



Lesen und beachten Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des Teleskop-Zylinders.

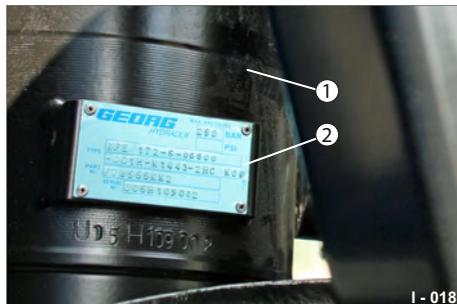


Abb. 24 Teleskop-Zylinder (Hochdruck)

- 1 Teleskop-Zylinder
- 2 Typenschild

Hersteller der Zylinder:
 GEORG Hydraulik GmbH
 Wilhelmstr. 41
 57610 Altenkirchen / Westerwald

Tel. +49 (0) 2681-98 21-0

www.georg-hydraulik.de



Abb. 25 Teleskop-Zylinder (Niederdruck)

- 1 Teleskop-Zylinder
- 2 Typenschild

Hersteller der Zylinder:
 HYVA Hydraulik
 Marie-Bernays-Ring 25a
 D-41119 Mönchengladbach-Güdderath

Tel. +49 (0) 2166-9597-0

www.hyva.com

CE

Hiermit bestätigt Firma Humbaур GmbH die Einhaltung aller relevanten EG-Richtlinien für die Zulassung und sicheren Betrieb von Mulden-Kipper-Anhängern.

Eine EG-Konformitätserklärung können Sie bei uns separat anfordern.

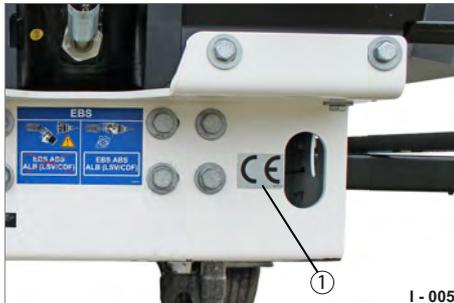


Abb. 26 EG-Konformität

1 CE - Aufkleber



Betrieb

HINWEIS**Überschreiten der zulässigen Neigungswinkel**

Beim Befahren von Steigungen und Senkungen können die maximal zulässigen Neigungswinkel von Sattelkuppung und Sattelzapfen überschritten werden.

Anhänger und Zugmaschine können zusammenstoßen oder umkippen.

Anschlüsse können gestaucht oder abgerissen werden.

- ▶ Halten Sie die nach DIN ISO 1726 festgelegten Neigungswinkel von 6 Grad nach vorn (Abb. 1) 7 Grad nach hinten, 3 Grad seitlich (Abb. 2) ein.
- ▶ Knicken Sie den Anhänger nicht mehr als 90 Grad zur Zugmaschine.



Zusätzliche Informationen finden Sie in der Berufsgenossenschafts-Broschüre: „BG-Information BGI 599 - Sicheres Kuppeln von Fahrzeugen“.

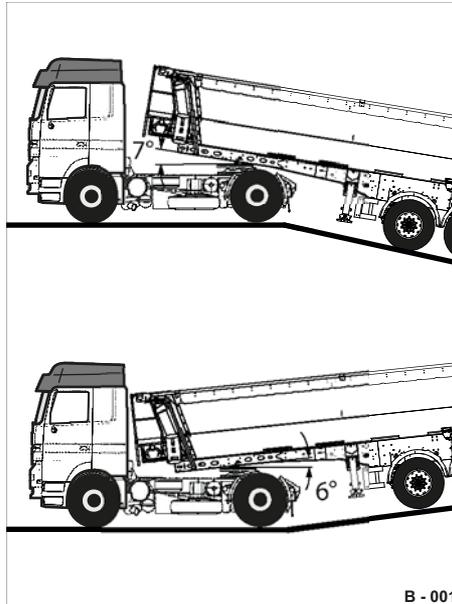


Abb. 1 Vertikaler Neigungswinkel

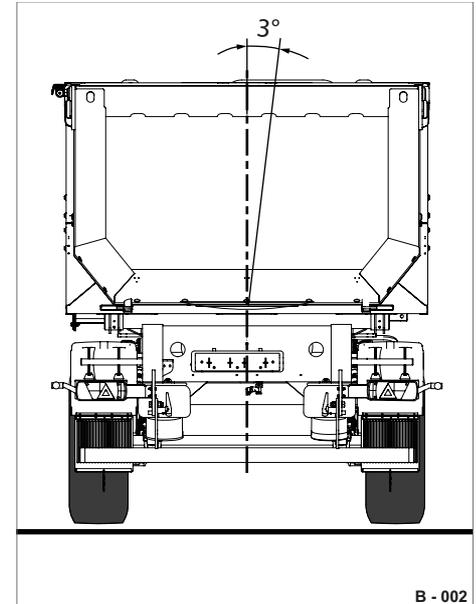


Abb. 2 Seitlicher Neigungswinkel

Sicherheit beim Kippvorgang



Der Umgang mit Kippanhängern erfordert eine gewisse Erfahrung und Sicherheitsunterweisung der Personen, welche mit dem Anhänger Schüttgut transportieren, Ladung abkippen etc.

Der Betreiber ist verpflichtet den Fahrer / Verlader in den sicheren Umgang mit Kippanhänger einzuweisen.



GEFAHR



Schüttgut falsch abkippen / Aufbau falsch bedienen

Ein falsch ausgeführter Kippvorgang bzw. falsche Bedienung der Mulde und Aufbauten kann den Anhänger zum kippen / umstürzen bringen
- Quetsch- / Treff- / Unfallgefahr!

- ▶ Beachten Sie folgende Punkte:
 - Welche Art vom Schüttgut: klebrig oder trocken wird abgekippt bzw. Gesteinsbrocken?
 - Wird die Mulde innen sauber gehalten?
 - Wurde das max. Gesamtgewicht / Nutzlast eingehalten?

- Welche Festigkeit weist der Untergrund beim Kippvorgang auf?
- Ist der Reifendruck aller Reifen gleich groß?
- Wie ist die Ladung in der Mulde positioniert?
- Wie sind die Witterungsverhältnisse / Windstärke vor Ort?
- Wo kippen Sie ab: an Böschung, Baugruben - Mindestabstand?
- Müssen Sie beim Kippvorgang das Schüttgut verziehen und abbremesen?
- Kann das Fahrgestell auf Bock gesetzt werden (Luftdruckfederung)?
- Ist der Gesamtzug beim Kippvorgang gestreckt?
- Befinden sich Frei-Stromleitungen in der Nähe?
- Muss eine Roll- bzw. Schiebep lane aufgemacht werden?
- Kann die Fahrzeugausführung mit einem Straßenfertigen zusammenarbeiten?
- Wie hoch muss die Mulde gekippt werden?



Beim Kippvorgang im Verkehrsbereich muss eine Warnweste getragen werden!



Abb. 3 BG-Verkehr Broschüre Nr. 5064



Zusätzliche Informationen finden Sie in der Berufsgenossenschafts-Broschüre: „BG-Information BGI 5064 - Sicherer Umgang mit Kippsatteln“.

Gefahrenbereich

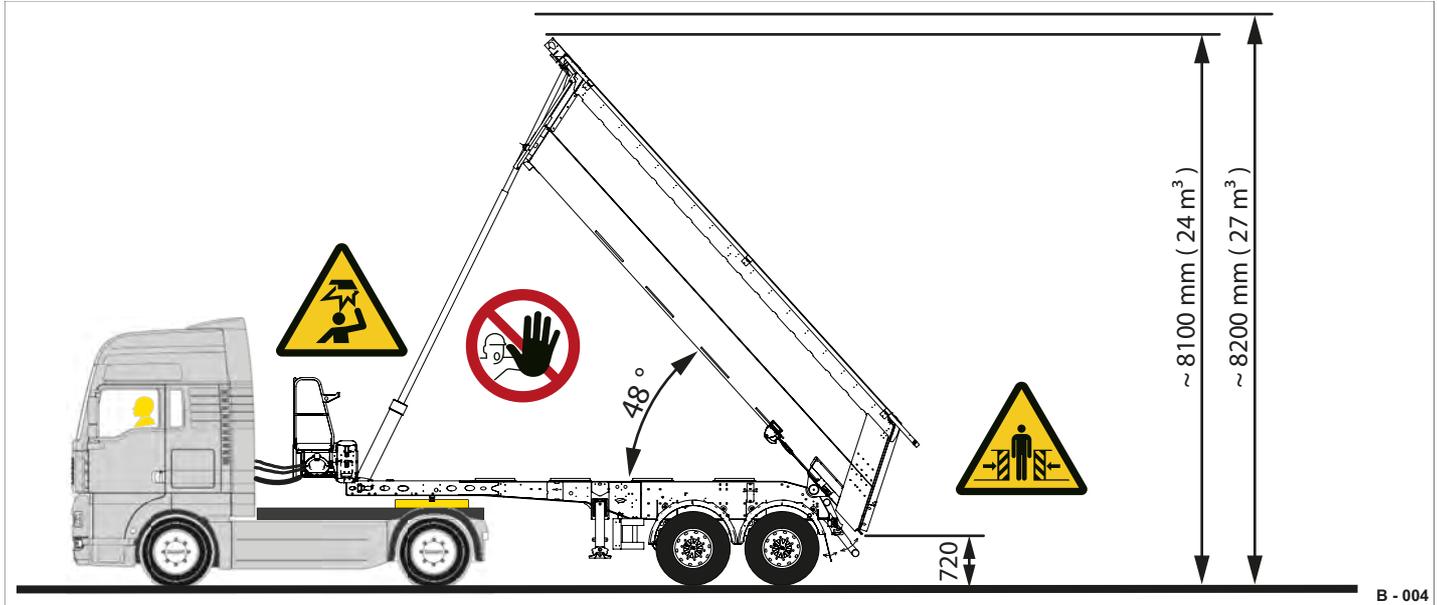


Abb. 4 Gesamthöhe im gekippten Zustand

- ▶ Kippen Sie das Ladegut kontrolliert ab.
- ▶ Betreten Sie beim Kippvorgang nie die Ladefläche, Aufstiegsleitern oder das Fahrgestell.
- ▶ Prüfen Sie vor dem Abkippen, dass sich keine Personen im Heckbereich aufhalten.

Sicherheitsabstand



Abb. 5 Gefahrenzone rundum des Mulden-Kippers

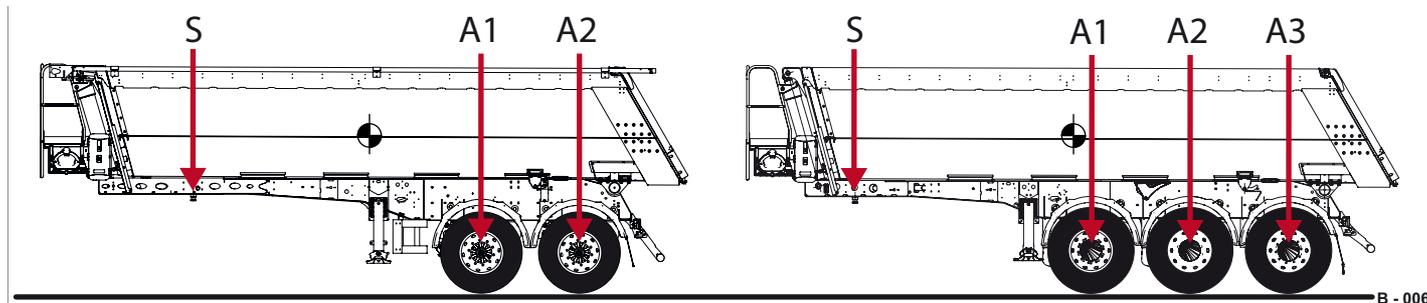
► Halten Sie beim Kippvorgang einen Sicherheitsabstand von min. 5 m rundum des Anhängers / Gesamtzug ein - halten Sie Personen aus der Gefahrenzone fern.

Erweitern Sie den Sicherheitsbereich, falls die Umgebung nicht als sicher eingeschätzt werden kann.

► Bleiben Sie, als Fahrer, in der Fahrer- kabine angeschnallt sitzen.

► Führen Sie den Kippvorgang nur durch, wenn Sie durchgehend Sicht- kontakt zur Hilfsperson / Einweiser haben - im Rückspiegel rückwärtigen Raum beobachten.

Zulässige Gewichte und Lastverteilung



B - 006

Abb. 6 Lastdefinition

- S** Stützlast
- A1** Achslast - 1. Achse
- A2** Achslast - 2. Achse
- A3** Achslast - 3. Achse

Beladen Sie die Ladung so, dass der Schwerpunkt der gesamten Ladung möglichst über der Längsmittellinie des Anhängers liegt.

Halten Sie diesen Schwerpunkt so niedrig wie möglich.

Beladen Sie Ihr Fahrzeug im Rahmen des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der zulässigen Stützlast.

Streben Sie immer eine gleichmäßige Gewichtsverteilung an, damit jede Achse anteilig belastet wird und genügend Stützlast vorhanden ist.

Die maximale Nutzlast des Anhängers kann nur erreicht werden, wenn der Gesamtschwerpunkt der Ladung innerhalb des erlaubten Bereiches liegt.

Beachten Sie die tatsächlichen Gewichtsangaben auf dem Typenschild am Anhänger-Fahrgestell.

Beispiel - Lastverteilungsplan Typ: HSK 18 P (2-Achser)

| Fahrzeugdaten | |
|---|--------------------------|
| Gesamt: LxBxH | 8,17 m x 2,55 m x 3,03 m |
| Sattelhöhe (unbeladen) | ca. 1,31 m |
| Abstand Sattelzapfen und Achse 1 (Radstand) | 3,845 m |
| Abstand Achse 1 und Achse 2 | 1,31 m |
| Überhang hinten | 1,45 m |
| Überhang vorne | ca. 1,5 m |
| Zulässige Gewichte | |
| Anhänger Leergewicht (Grundausrüstung) | ca. 5,5 t |
| Zulässiges Gesamtgewicht | 33,00 t |
| Nutzlast (max.) / erlaubter Bereich | 27,5 t |
| | |
| | |
| Technische Sattellast | 15,00 t |
| Technische Achslast (Aggregatlast) | 18,00 t |

3 Lastverteilung / Max. Gewichte

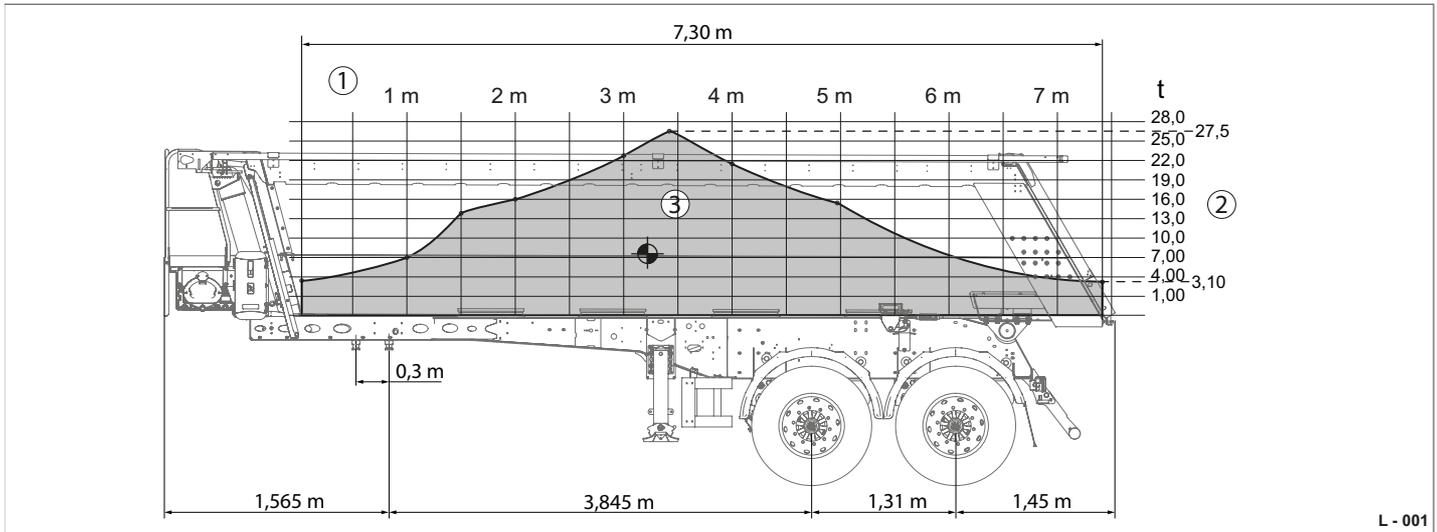


Abb. 7 Beispiel - Lastverteilungsplan für Typ: HSK 18 P (2-Achser)

- 1 Abstand des Ladungs-Schwerpunktes von der Stirnwand der Ladefläche in m
- 2 Masse der Zuladung in t
- 3 Lastverteilungskurve

Beispiel - Lastverteilungsplan Typ: HSK 24 P (3-Achser)

| Fahrzeugdaten | |
|---|---------------------------|
| Gesamt: LxBxH | 8,17 m x 2,55 m x 2,965 m |
| Sattelhöhe (unbeladen) | ca. 1,245 m |
| Abstand Sattelzapfen und Achse 1 (Radstand) | 4,435 m |
| Abstand Achse 1 und Achse 2 | 1,31 m |
| Überhang hinten | 1,46 m |
| Überhang vorne | ca. 0,97 m |
| Zulässige Gewichte | |
| Anhänger Leergewicht (Grundausstattung) | ca. 5,95 t |
| Zulässiges Gesamtgewicht | 36,00 t |
| Nutzlast (max.) / erlaubter Bereich | 29,5 t |
| | |
| | |
| Technische Sattellast | 12,00 t |
| Technische Achslast (Aggregatlast) | 24,00 t |

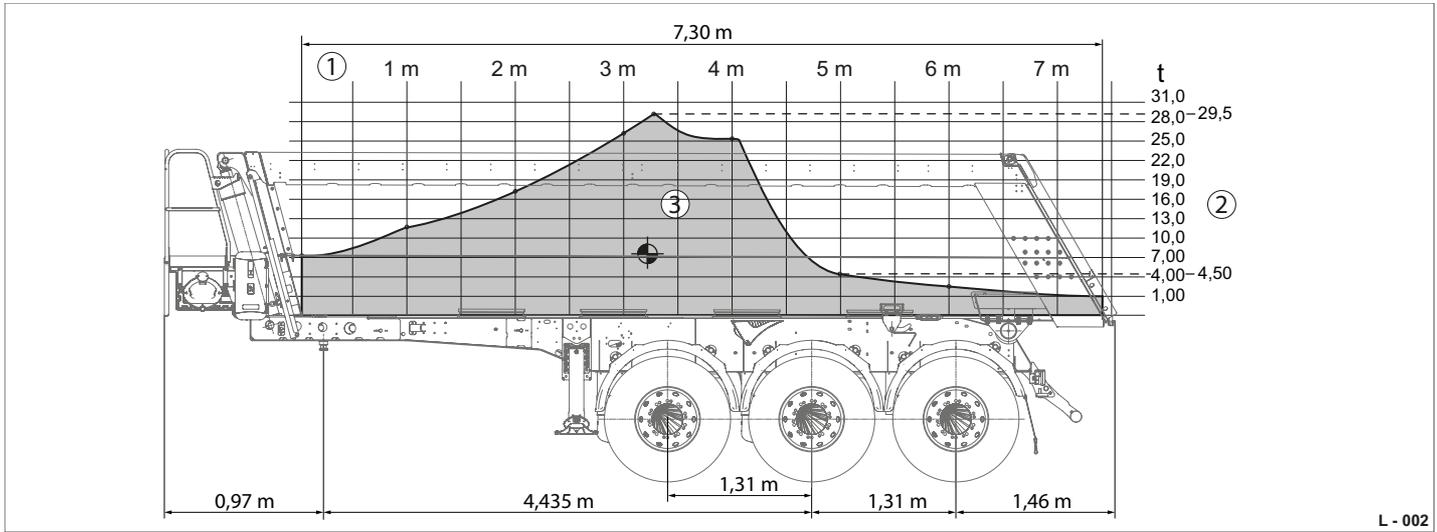


Abb. 8 Beispiel - Lastverteilungsplan für Typ: HSK 24P (3-Achser)

- 1 Abstand des Ladungs-Schwerpunktes von der Stirnwand der Ladefläche in m
- 2 Masse der Zuladung in t
- 3 Lastverteilungskurve

Um den Anhänger mit einer Zugmaschine zu verbinden wird ein Sattelzapfen und Sattelkupplung verwendet.



GEFAHR

Beschädigtes Verbindungselement

Der Anhänger könnte sich während der Fahrt von der Zugmaschine lösen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass das Verbindungselement unbeschädigt ist.
- ▶ Lassen Sie defekte / beschädigte / verformte / verschlissene Verbindungselemente umgehend reparieren bzw. austauschen.
- ▶ Führen Sie regelmäßig eine Wartung der Verbindungselemente durch - siehe Seite 161.



Abb. 9 Verbindungselement

1 Sattelzapfen



Abb. 10 Sattelkupplung

1 Sattelkupplungsplatte
2 Aufnahme für Sattelzapfen

Das Verbinden der Zugmaschine mit dem Anhänger (Aufsatteln) sowie das Lösen des Anhängers von der Zugmaschine (Absatteln) sind eins der gefährlichsten Vorgänge beim Betreiben des Anhängers.

Diese Vorgänge erfordern eine besondere Vorsicht und Aufmerksamkeit des Bedieners.



Zusätzliche Informationen entnehmen Sie der mitgelieferten Broschüre: „BG-Information BGI-599 - Sicheres Kuppeln von Fahrzeugen“.

VORSICHT



Auf- und Absatteln eines Sattel-Anhängers

Sie können sich am Fahrgestell im Sattelpunkt den Kopf anstoßen.

- ▶ Bewegen Sie sich vorsichtig unter / am Fahrgestell - keine hastigen Bewegungen.



WARNUNG



Fahrende Zugmaschine

Personen können beim Verbinden / Lösen der Zugmaschine mit / vom Anhänger zwischen Anhänger und Zugmaschine eingequetscht werden.



- ▶ Gefahrenbereich zwischen Zugmaschine und Anhänger freihalten.



- ▶ Vereinbaren Sie beim Einweisen durch eine zweite Person Handzeichen (gemäß BGV-D29) und positionieren Sie diese Person in Ruf- und Sichtweite.
- ▶ Halten Sie den Heckbereich der Zugmaschine frei.



WARNUNG



Unsachgemäß abgekuppelter Anhänger

Anhänger kann sich in Bewegung setzen und umkippen. Personen können vom Anhänger erfasst und überfahren werden - Quetschgefahr!

- ▶ Kuppeln Sie nur den leeren Anhänger ab.
- ▶ Sichern Sie den Anhänger vor dem Abkuppeln mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen.

Vorbereiten

- ▶ Prüfen Sie vor dem erstmaligen Aufsatteln, dass die Verbindung Zugmaschine - Sattel-Anhänger zulässig ist.
- Sattellast?
- Bauhöhe des Sattels?
- Sattelvormmaß?
- Aufliegerhöhe (zul. Gesamthöhe) aufgesattelt - nicht überschritten?
- Zulassung der Sattelkupplung für Zwangslenkung des Aufliegers?

Aufsatteln



Abb. 11 Bedienkonsole: Bremsen

- 1 Betriebsbremse-Löseventil (schwarz, rund)
- 2 Federspeicher-Feststellbremse (rot, eckig)

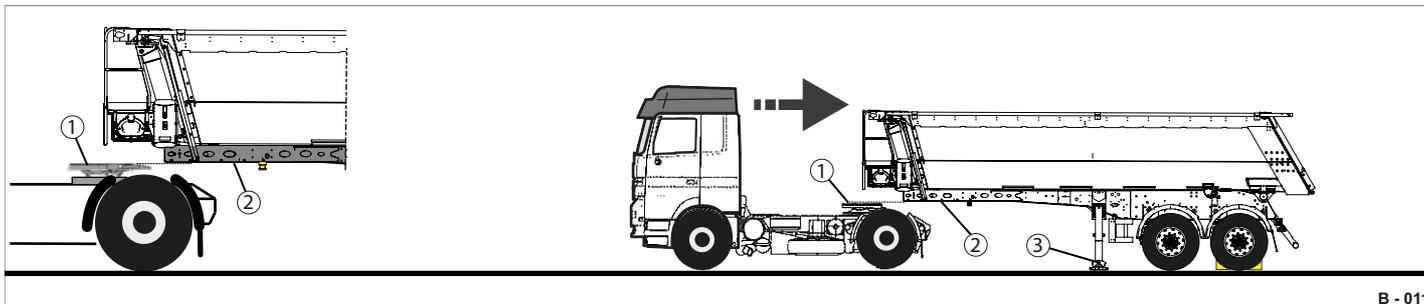
- ▶ Ziehen Sie die Federspeicher-Feststellbremse (Abb. 11/2). Der Anhänger ist gebremst.



Abb. 12 Unterlegkeile angelegt

- 1 Unterlegkeil

- ▶ Legen Sie ggf. die Unterlegkeile (Abb. 12/1) unter die Räder der starren Achse an. Der Anhänger ist zusätzlich gegen Wegrollen gesichert.
- ▶ Prüfen Sie, dass der Anhänger möglichst waagrecht und eben auf dem Untergrund steht.



B - 011

Abb. 13 Aufsatteln

- 1 Sattelkupplungsplatte
- 2 Sattel-Aufgleitplatte
- 3 Sattelstützen

- ▶ Fahren Sie die Zugmaschine gerade an den Anhänger so dicht heran, dass die Sattelkupplungsplatte (Abb. 13/1) sich noch vor der Sattel-Aufgleitplatte (Abb. 13/2) befindet.
- ▶ Stellen Sie mittels Sattelstützen (Abb. 13/3) oder per Luftfederung der Zugmaschine die Höhe so ein, dass die Sattel-Aufgleitplatte (Abb. 13/2) höhengleich oder etwas tiefer (höchstens 50 mm) als die Sattelkupplungsplatte (Abb. 13/1) liegt.
- ▶ Prüfen Sie, dass die Sattelkupplung einfahrbereit ist ggf. öffnen Sie zuerst die Sattelkupplung. Beachten Sie die Angaben des Herstellers der Kupplung.

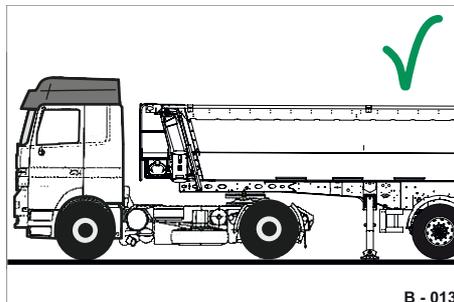


B - 012

Abb. 14 Sattelkupplung

- 1 Handhebel
- 2 Sattelkupplungsplatte
- 3 Kupplungsverschluss

- ▶ Stellen Sie den Handhebel (siehe auf Seite 51 Abb. 10/1) in die Einfahrstellung (Offen).
- ▶ Verlassen Sie den Gefahrenbereich zwischen Zugmaschine und Anhänger.



B - 013

Abb. 15 Zugmaschine eingefahren

- ▶ Setzen Sie mit der Zugmaschine langsam zurück, bis die Sattelkupplung einrastet.
- ▶ Fahren Sie kurz im Vorwärtsgang, bis eine Anfahrdruck zu spüren ist. Dies deutet darauf hin, dass der Sattelzapfen und Sattelkupplung verriegelt sind.

Kontrollieren

- ▶ Betätigen Sie die Feststellbremse der Zugmaschine.
- ▶ Kontrollieren Sie, dass die Sattelkupplung ordnungsgemäß geschlossen und gesichert ist.

Die Sattelkupplungsplatte und die Sattel-Aufgleitplatte sollten keinen Luftspalt aufweisen.

- ▶ Prüfen Sie nach dem Schließvorgang, dass der Sattelzapfen sich ordnungsgemäß im Kupplungsverschluss befindet.
 - Die Sicherheitsfalle der Sattelkupplung muss eingefallen sein bzw. der Karabinerhaken oder Vorhängeschloss muss angebracht werden können - je nach Hersteller unterschiedlich.

Bei nicht ordnungsgemäß verriegelter Sattelkupplung:

- ▶ Öffnen Sie die Sattelkupplung.
- ▶ Fahren Sie die Zugmaschine vor.
- ▶ Wiederholen Sie den Aufsattelvorgang.

Versorgungsleitungen ankuppeln

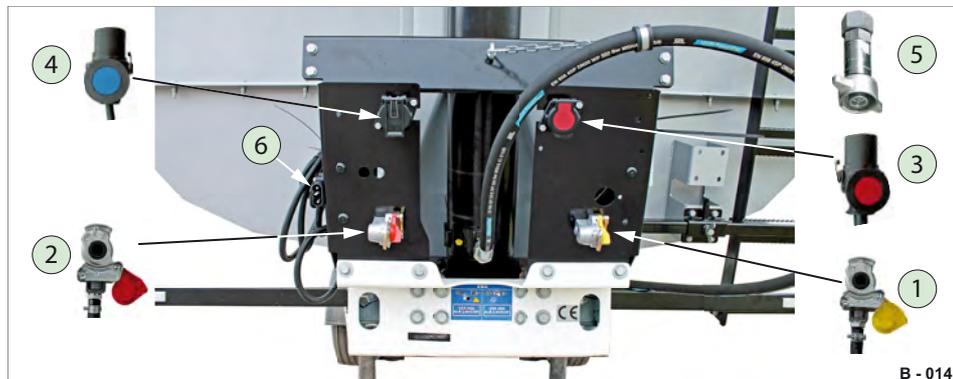


Abb. 16 Verbindung herstellen

- 1 Bremsleitung (gelb)
- 2 Vorratsleitung (rot)
- 3 Beleuchtungskabel (Elektrik)
- 4 EBS / ABS - Kabel (Bremsen)
- 5 Hydraulik-Leitung
- 6 Elektrik für Schiebepläne

- ▶ Verbinden Sie die Leitungen mit der Zugmaschine, in dieser Reihenfolge:

1. Bremsleitung (gelb)
2. Vorratsleitung (rot)
3. Beleuchtungskabel
4. EBS / ABS-Kabel

- ▶ Verbinden Sie ggf. die hydraulische Leitung mit der Zugmaschine - vergewissern Sie sich, dass die Zugmaschine den benötigten Öldruck aufweist.

- ▶ Stellen Sie ggf. die elektrische Verbindung für die Schiebepläne her.
- ▶ Stellen Sie die Stützeinrichtungen hoch.
- ▶ Stecken Sie benutzte Unterlegkeile in die Halterungen und sichern Sie diese.
- ▶ Führen Sie einen Abfahrt-Check durch (siehe Seite 59).

Vorbereiten

- ▶ Prüfen Sie vor dem Absatteln, ob ein beladener Anhänger abgesattelt werden darf.



Beachten Sie die Angaben des Herstellers der Sattel-Spindelstützen.

- ▶ Satteln Sie möglichst nur leeren Anhänger ab.
- ▶ Prüfen Sie die Bodenverhältnisse für die Aufstandsflächen der Sattelstützen ausreichend tragfähig sind.
- ▶ Prüfen Sie, dass der Anhänger möglichst gestreckt positioniert werden kann und das Wieder-Aufsatteln problemlos möglich ist.
- ▶ Prüfen Sie, dass der Untergrund eben und waagrecht ist - nicht im Gefälle.

Absatteln



Abb. 17 Bedienkonsole: Bremsen

- 1 Betriebsbremse-Löseventil (schwarz, rund)
- 2 Federspeicher-Feststellbremse (rot, eckig)

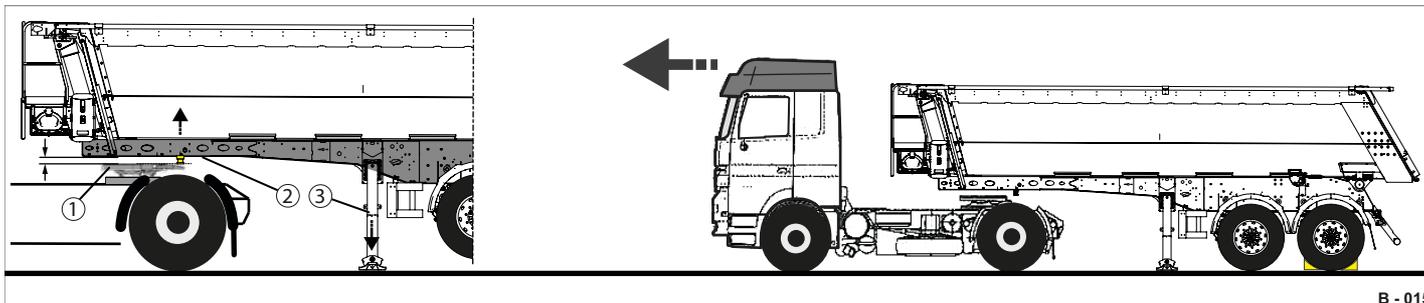
- ▶ Ziehen Sie die Federspeicher-Feststellbremse (Abb. 17/2). Der Anhänger ist gebremst.
- ▶ Betätigen Sie die Feststellbremse der Zugmaschine.



Abb. 18 Unterlegkeile angelegt

- 1 Unterlegkeil

- ▶ Legen Sie ggf. die Unterlegkeile (Abb. 18/1) unter die Räder der starren Achse an. Der Anhänger ist zusätzlich gegen Wegrollen gesichert.
- ▶ Prüfen Sie, dass der Anhänger möglichst waagrecht und eben auf dem Untergrund steht.



B - 015

Abb. 19 Absatteln

- 1 Sattelkupplungsplatte
- 2 Sattel-Aufgleitplatte
- 3 Sattelstützen

- ▶ Fahren Sie die Sattelstützen (Abb. 19/3) so weit aus, dass ein kleiner Luftspalt zwischen Sattel-Aufgleitplatte (Abb. 19/2) und Sattelkupplungsplatte (Abb. 19/1) entsteht.
- ▶ Stoßen Sie den Sattelzug leicht zurück und betätigen Sie die Feststellbremse der Zugmaschine. Der Kupplungsverschluss der Sattelkupplung ist entlastet.

- ▶ Trennen Sie die elektrischen und pneumatischen und ggf. hydraulischen Versorgungsleitungen und legen Sie diese ab. Beachten Sie die Reihenfolge beim Trennen der Leitungen:

1. Vorratsleitung (rot)
2. Bremsleitung (gelb)
3. Beleuchtungskabel
4. EBS / ABS-Kabel
5. Hydraulische Leitungen

- ▶ Entsichern und öffnen Sie den Kupplungsverschluss der Sattelkupplung.
- ▶ Fahren Sie die Zugmaschine erst dann vorsichtig vor, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ Schieben Sie ggf. die Park-Warntafeln aus.
- ▶ Führen Sie einen Check beim Parken durch (siehe Seite 59).

Abfahrt-Check

- Anhänger ist ordnungsgemäß angekuppelt.
- Brems- und Vorratsleitung sind angeschlossen.
- Hydraulische Leitungen sind angeschlossen.
- Elektrische Leitungen & EBS-Kabel sind angeschlossen.
- Stützvorrichtungen sind hochgefahren und gesichert.
- Seitliche Schutzeinrichtungen (SSE) sind heruntergeklappt und gesichert.
- Aufstiegshilfen / Rollplane / Schieplane sind geschlossen und gesichert.
- Heckklappe ist geschlossen und gesichert.
- Feststellbremse ist gelöst.
- Hub- / Senkanlage ist in Fahrstellung.
- Werkzeugkasten / Feuerlöscher ist verschlossen und gesichert.
- ggf. Warntafeln (Abfall-Schild) ist offen und gesichert.

Check beim Parken

- Anhänger ist ordnungsgemäß abgekuppelt.
- Feststellbremse ist betätigt.
- Unterlegkeile sind untergelegt.
- Stützvorrichtungen sind ausgefahren und gesichert.
- Brems- und Vorratsleitungen sind getrennt und geparkt.
- Elektrische Leitungen & EBS-Kabel sind getrennt und geparkt.
- Hydraulische Leitungen sind getrennt und geparkt.
- Hub- / Senkanlage ist in Parkstellung.
- Aufstiegshilfen / Rollplane / Schieplane sind geschlossen und gesichert.
- Heckklappe ist geschlossen und gesichert.
- Werkzeugkasten / Feuerlöscher ist verschlossen und gesichert.
- Warntafeln (Abfall-Schild) ist geschlossen und gesichert.

Hinweise zum Fahren im Gespann



Abb. 20 Zugmaschine mit Mulden-Kipper im Gespann

Besonders zu beachten:

- Länge des Fahrzeugs-Gespans
- Mulde ist abgesenkt
- Achsaggregate des Anhängers: starre Achsen, Nachlaufenk- / Liftachse
- Geschwindigkeit
- Engen Kurvenfahrten - Anhänger darf max. 90° zur Zugmaschine abgelenkt werden.
- Ladegut ragt nicht über die Mulden-Wände hinaus und ist ggf. abgedeckt.
- Ladekegel ist abgeflacht.
- Halten Sie nationale Vorschriften bezüglich der max. erlaubten Gesamthöhe ein.
- Achten Sie vor Durchfahrten an Unterführungen und Tunneln auf die max. angegebene Höhe am Straßenschild.



Bedienung Fahrgestell

1

2

3

4

5

6

7

8

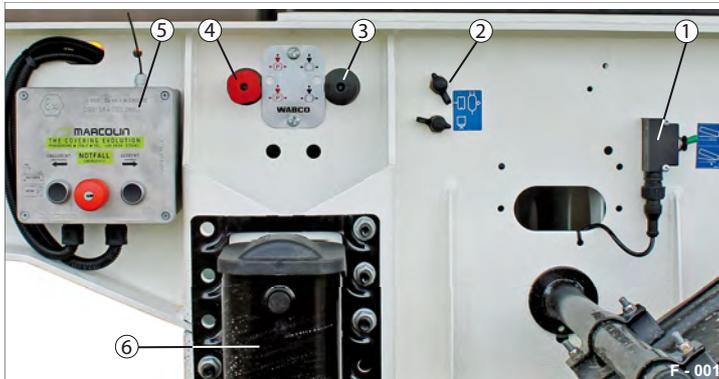


Abb. 1 Bedienung des Fahrgestells

- 1 Schalter: Automatik-Absenkanlage
- 2 Prüfanschlüsse:
Bremszylinder, Luftbalgdruck
- 3 Löseventil: Betriebsbremse (schwarz)
- 4 Löseventil: Feststellbremse (rot)
- 5 Steuerung für elektrisches Schiebeverdeck (Option)
- 6 Stützeinrichtung z. B. Sattelstützen

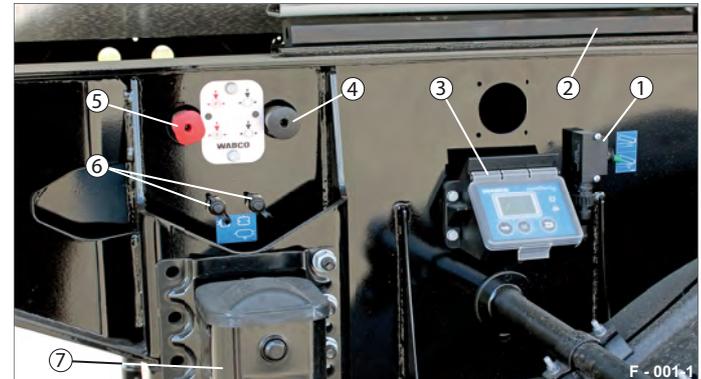


Abb. 2 Mit SmartBoard Gerät (Option)

- 1 Schalter: Automatik-Absenkanlage
- 2 Gummileisten / Auflage Mulde
- 3 Smart-Board Fab. WABCO
- 4 Löseventil: Betriebsbremse (schwarz)
- 5 Löseventil: Feststellbremse (rot)
- 6 Prüfanschlüsse:
Bremszylinder, Luftbalgdruck
- 7 Stützeinrichtung z. B. Sattelstützen



Abb. 3 Thermo-Asphaltmulde (Option)

- 1 Temperatur-Anzeigerät
(ThermoLog Basic)

Die thermoisolierte Asphaltmulde wird mit Messpunkten an der Mulde und einem Anzeigerät ausgestattet.



Das ThermoLog Basic darf nur im erlaubten Bereich der Eingangsspannung von 18 - 32 V betrieben werden.

Messbereich liegt zwischen -10 °C bis + 295 °C.



Die Bedienung ist den Unterlagen des Geräte-Herstellers zu entnehmen. Beachten Sie die Sicherheitshinweis im Umgang mit dem Gerät.

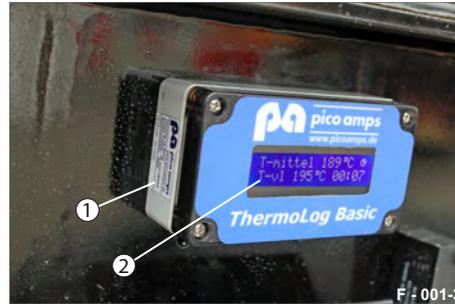


Abb. 4 ThermoLog Basic ablesen

- 1 Hersteller-Schild
2 Display

AbleSEN / Protokollieren

- die Temperaturen können direkt vom Display abgelesen und schriftlich protokolliert werden
- die Temperaturen können über eine Schnittstelle mittels eines mobilen Druckers (Optional) ausgedruckt werden
- die Temperaturen können mittels eines Bluetooth-Moduls an ein drahtloses Endgerät (z.B. Drucker, Smartphone) übertragen werden
- die Temperaturen können über eine Schnittstelle an eine Telematik-System übertragen werden

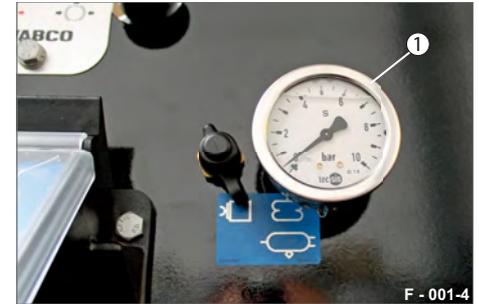


Abb. 5 Druckmessgerät (Option)

- 1 Druckmessgerät mit Glycerinfüllung,

Am Druckmessgerät kann der tatsächliche Druck z.B. in den Luftbalgen direkt abgelesen werden.

Allgemein

Die Bremsanlage der Firma Humbaar GmbH ist als Elektronisches Bremssystem (EBS) ausgeführt und entspricht der EG-Richtlinie ECE R13.



Das Fahren ohne eine dieser Steckverbindungen und / oder das Fahren ohne eingestecktes Verbindungskabel ist gesetzlich nicht zulässig!

Anhänger mit EBS dürfen nur hinter Zugmaschinen mit folgenden Steckverbindungen betrieben werden:

- ABS / EBS Steckverbindung 7-polig, 24 V, nach ISO 7638-1996
- ABS / EBS Steckverbindung 5-polig, 24 V, nach ISO 7638-1985

Weiterhin ist erforderlich, dass die Bremsanlage als Zweileitungssystem mit vertauschsicherer Druckluftverbindung ausgeführt ist.

Die vertauschsicheren Kupplungsköpfe verhindern ein falsches Anschließen von Brems- und Vorratsleitung.

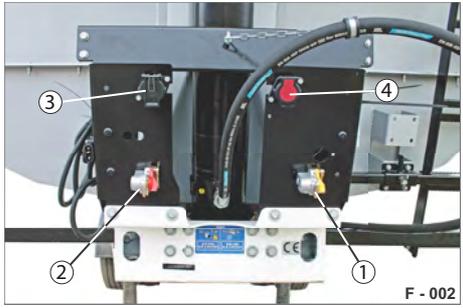


Abb. 6 Steckverbindungen

- 1 Druckluftanschluss: Bremse (gelb)
- 2 Druckluftanschluss: Vorrat (rot)
- 3 7-poliger EBS/ABS-Stecker (ISO 7638)
- 4 15-poliger Elektrik-Stecker (ISO 12098)

Das elektronische Bremssystem ist mit lastabhängiger Bremsdruckregelung (passt sich selbst dem aktuellen Belastungszustand an) und automatischem Blockierverhinderer (ABS-Funktion) ausgestattet.



Durch das EBS-Modul werden Fehler und Schäden in der Bremsanlage erkannt und können über Warnlampen in der Zugmaschine angezeigt werden.

! WARNUNG

EBS-Verbindungskabel nicht angeschlossen

Die automatische Bremskraftregelung ist außer Betrieb, die Räder können beim Bremsen blockieren.

Das Fahrzeug kommt nicht rechtzeitig zum Stehen - Unfallgefahr!

- Verbinden Sie Zugmaschine und Anhänger mit dem EBS-Verbindungskabel.
- Beachten Sie den Aufkleber am Anhänger.

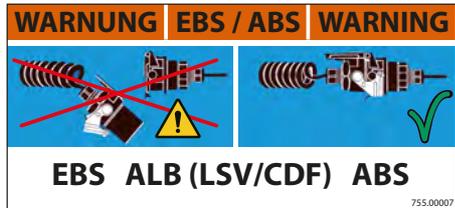


Abb. 7 Aufkleber am Anhänger - Beispiel



Beachten Sie die Betriebsanleitung ihrer Zugmaschine.

**GEFAHR****Falsche Reihenfolge beim Ankuppeln / Abkuppeln der Leitungen**

Wird die Vorratsleitung vor der Bremsleitung angeschlossen, öffnet sich die Betriebsbremse.

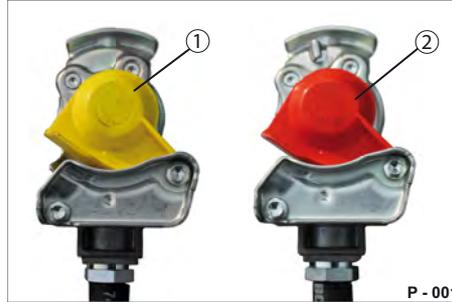
Der Anhänger ist ungebremst.

Personen können eingequetscht und überfahren werden - Unfallgefahr!

- ▶ Kuppeln Sie die Bremsleitung als erstes an.
- ▶ Kuppeln Sie die Bremsleitung als letztes ab.

**VORSICHT****Leitungen An- / Abkuppeln**
Sie können sich die Finger an den Anschlussstellen einklemmen.

- ▶ Drehen Sie die Kupplungsköpfe vorsichtig ein / aus.
- ▶ Ziehen Sie immer am Kupplungskopf und nicht am Schlauch.

**Abb. 8** Anschlüsse der Zugmaschine

- 1 Bremse (gelb)
- 2 Vorrat (rot)

**Abb. 9** Duo-Matic Schnellkupplungssystem

- 1 Kupplungskopf mit Vorrat & Bremse

Als optionale Ausführung mit Duo-Matic Schnellkupplungssystem.

Ankuppeln

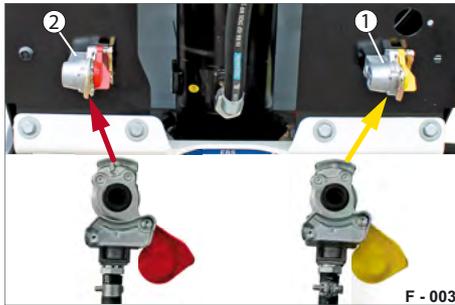


Abb. 10 Ankuppeln

- 1 Kupplungskopf „Bremse“ (gelb)
- 2 Kupplungskopf „Vorrat“ (rot)

- ▶ Prüfen Sie vor dem Ankuppeln, dass die Anschlüsse und Kupplungsköpfe sauber und unbeschädigt sind.
- ▶ Drehen Sie die Verschlusskappen auf.
- ▶ Kuppeln Sie den Kupplungskopf „Bremse“ (Abb. 10/1) an.
- ▶ Kuppeln Sie den Kupplungskopf „Vorrat“ (Abb. 10/2) an.
- ▶ Lösen Sie die Federspeicher-Feststellbremse (siehe ab Seite 69).

Abkuppeln

- ▶ Kuppeln Sie den Kupplungskopf „Vorrat“ (Abb. 10/2) ab.
- ▶ Kuppeln Sie den Kupplungskopf „Bremse“ (Abb. 10/1) ab.
Der Anhänger wird durch das Entlüften der Vorratsleitung beim Abkuppeln automatisch über die Betriebsbremse gebremst.
- ▶ Drehen Sie die Verschlusskappen zu (siehe Abb. 10).

Duo-Matic Kupplung bedienen

Optional können Fahrzeuge der Firma Humbaур GmbH mit dem automatischen Schnellkupplungssystem Duo-Matic ausgerüstet werden.

Bei dieser Ausführung werden Vorrats- und Bremsleitung bauartbedingt immer gleichzeitig an- bzw. abgekuppelt.

Im abgekuppelten Zustand sind die Kupplungsköpfe automatisch verschlossen.

Ankuppeln

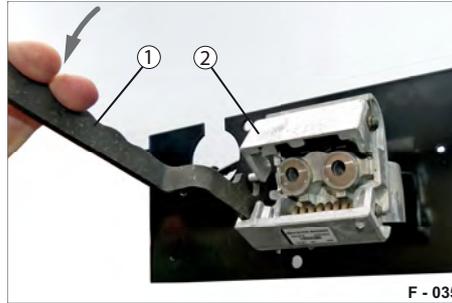


Abb. 11 Duo-Matic, angekuppelt

- 1 Handgriff
- 2 Schutzdeckel

- ▶ Achten Sie auf saubere Dichtflächen an Kupplungskopf und Schnellkupplungsdose.
- ▶ Reinigen Sie die Flächen ggf. mit einem sauberen Lappen.
- ▶ Drücken Sie den Handgriff (Abb. 11/1) der Duo-Matic Schnellkupplungsdose nach unten und schieben Sie den Kupplungskopf unter die geöffneten Schutzdeckel (Abb. 11/2) .
- ▶ Lassen Sie den Handgriff los. Die Verbindung ist hergestellt.

Abkuppeln

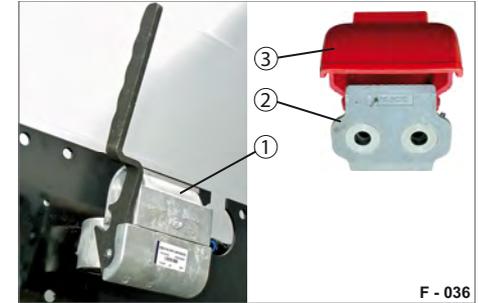


Abb. 12 Duo-Matic, abgekuppelt

- 1 Schnellkupplung am Zugfahrzeug
- 2 Kupplungskopf
- 3 Verschlussdeckel

- ▶ Ziehen Sie den Handgriff (Abb. 11/1) der Duo-Matic Schnellkupplungsdose nach oben und ziehen Sie den Kupplungskopf (Abb. 12/2) unter dem Schutzdeckel (Abb. 11/2) hervor. Die Verbindung ist getrennt. Der Verschlussdeckel (Abb. 12/3) schließt den Kupplungskopf automatisch und schützt diese gegen Verschmutzung und Beschädigung.

Betriebsbremse zum Rangieren bedienen

Ein angekuppelter Anhänger, jedoch ohne angeschlossene Leitungen, kann mittels Lösen der Betriebsbremse rangiert werden.

Der Anhänger wird durch das Entlüften der Vorratsleitung beim Abkuppeln automatisch über die Betriebsbremse gebremst.

Die Betriebsbremse ersetzt nicht die Funktion der Feststellbremse!

 Bei einem geringeren Behälterdruck von ca. 2,5 bar ist ein Lösen der Betriebsbremse nicht mehr möglich (Restdruckabsicherung).

WARNUNG

Betriebsbremse mit Löseventil deaktivieren

Der Anhänger kann sich unkontrolliert in Bewegung setzen und Personen überrollen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor dem Lösen der Betriebsbremse, dass der Anhänger ordnungsgemäß angekuppelt ist bzw. mit Feststellbremse gesichert ist.

WARNUNG



Löseventil bei leerem Druckluftbehälter schließen

Der Anhänger wird nicht gebremst und kann sich unkontrolliert in Bewegung setzen und Personen überrollen - Unfallgefahr!

- ▶ Kuppeln Sie bei leerem Druckluftbehälter die Bremsleitung an die Zugmaschine an.

WARNUNG



Anhänger nur mit aktivierter Betriebsbremse abstellen

Die Betriebsbremse kann mit der Zeit nachlassen und Anhänger kann sich unkontrolliert in Bewegung setzen und Personen überrollen - Unfallgefahr!

- ▶ Sichern Sie einen abgestellten Anhänger mit der Feststellbremse und Unterlegkeilen ab.

Betriebsbremse öffnen / schließen

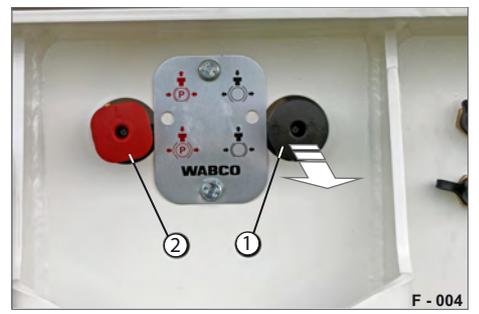


Abb. 13 Bedienkonsole

- 1 Löseventil-Betriebsbremse
- 2 Federspeicher-Feststellbremse

- ▶ Drücken Sie das Löseventil (Abb. 13/1). Die Betriebsbremse öffnet sich. Anhänger ist ungebremst. Sie können mit dem Anhänger rangieren.
- ▶ Ziehen Sie das Löseventil (Abb. 13/1). Die Betriebsbremse schließt sich.

Beim Wiederankuppeln der Vorratsleitung wird das Löseventil automatisch auf Betriebsstellung geschaltet.

Federspeicher-Feststellbremse bedienen

Die Federspeicher-Feststellbremse wird pneumatisch angesteuert und über den Federspeicher-Membranbremszylinder betätigt.

Durch mehrmaliges Betätigen und Lösen der Federspeicher-Feststellbremse sinkt der Druck im System.

Fällt der Druck unter 5,2 bar kann die Federspeicher-Feststellbremse nicht mehr über das Bedienelement gelöst werden.

Die Federspeicher-Feststellbremse kann nur noch über die Notlöseeinrichtung gelöst werden.



Informationen über die Notlöseeinrichtung entnehmen Sie der Rubrik Wartung ab Seite 184.

Anhänger sichern



Abb. 14 Anhänger gesichert

- 1 Unterlegkeile untergelegt

► Prüfen Sie vor dem Lösen der Federspeicher-Feststellbremse, dass:

- Die Unterlegkeile angelegt sind bzw.
- der Anhänger ordnungsgemäß an der Zugmaschine angekuppelt ist.

Aktivieren / Lösen



Abb. 15 Bedienkonsole

- 1 Löseventil-Betriebsbremse
- 2 Federspeicher-Feststellbremse

Aktivieren

- Ziehen Sie die Federspeicher-Feststellbremse (Abb. 15/2).
Der Anhänger ist gebremst.

Lösen

- Drücken Sie Federspeicher-Feststellbremse (Abb. 15/2).
Der Anhänger ist ungebremst.

Bremsbelag-Verschleißanzeige

Die Bremsbelag-Verschleißanzeige ist eine zusätzliche Möglichkeit, den Verschleißzustand der Bremsbeläge bei Scheibenbremsen festzustellen.

Verschleißindikatoren - ein in den Bremsbelag integrierter Draht - überwachen den Verschleiß beider Beläge einer Scheibenbremse.

Die Versorgungsspannung beträgt 24 V.



Die Prüfungs- und Wartungserfordernisse sind ungeachtet der Verwendung der Bremsbelag-Verschleißanzeige weiter notwendig und dürfen nicht eingeschränkt werden.

System „WABCO“



Abb. 16 Beispiel – Schild am Anhänger



Die ABS-Warnlampe in der Zugmaschine zeigt nur den Bremsbelag-Verschleiß des Anhängers an.

1. Warnstufe:

Bei 95 % Bremsbelagverschleiß.
Es folgt ein Kurzschluss.

2. Warnstufe:

Die Warnung des Fahrers erfolgt über die Warnlampe, wenn das Verschleißende erreicht ist (100 % Bremsbelagverschleiß).

Wenn ein SmartBoard verbaut ist, wird die Warnung auch auf dem SmartBoard ausgegeben.

Bremsbelagverschleiß anzeigen

- ▶ Sie schalten die Zündung ein:
 - Die Warnlampe blinkt periodisch in 4 Zyklen auf (=16 x)
 - Die Verschleißgrenze ist erreicht.
 - Ein Bremsbelagwechsel ist erforderlich.
 - Die Warnung wird abgebrochen, wenn das Fahrzeug eine Geschwindigkeit von 7 km/h überschreitet.
- ▶ Sie starten den Motor:
 - Die Warnlampe erlischt.
 - Die Warnlampe blinkt nicht mehr während der Fahrt.

System „Aspöck“

Das System „Aspöck“ zeigt den Bremsbelagverschleiß von Scheibenbremsen an.

Die Anzeige kann auch im stromlosen Zustand abgelesen werden.



Beachten Sie die Warnhinweise und Aufkleber des Herstellers der Bremsbelag-Verschleißanzeige.

Zeigt die Verschleißanzeige schwarz, sind die Bremsbeläge in Ordnung.



Abb. 17 Aspöck OPTI-Control

1 Verschleißanzeige



Zeigt die Verschleißanzeige (Abb. 17/1) rot, sind die Bremsbeläge abgefahren und müssen gewechselt werden!

Druckniveau im Druckluftbehälter

Die von der Zugmaschine (bis 10 bar) über die Vorratsleitung zum Anhänger geförderte Druckluft hat einen Betriebsdruck von max. 8,5 bar (je nach Abschalt- und Druck des Kompressors in der Zugmaschine).

Bei einem abgekuppelten Anhänger kann der Vorratsdruck absinken durch:

- Undichtigkeit im Bremssystem oder
- mehrfaches Betätigen der Löseventile.



WARNUNG



Aktiviere Notlöseeinrichtung

Bei aktivierter Notlöseeinrichtung ist die Bremsanlage des Anhängers außer Kraft.

Personen können vom Anhänger erfasst und überfahren werden - Quetschgefahr!

- ▶ Sichern Sie den Anhänger sorgfältig mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen.
- ▶ Betätigen Sie die Notlöseeinrichtung nur auf ebenen Untergrund.

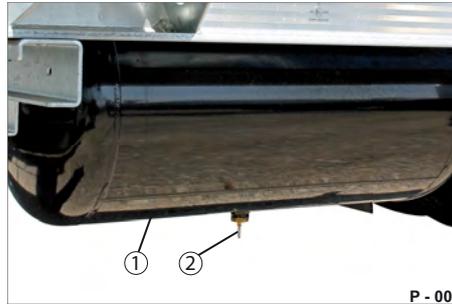


Abb. 18 Druckluftbehälter unter Fahrgestell

- 1 Druckluftbehälter
- 2 Entwässerungsventil

Wenn der Vorratsdruck unter ca. 3 bar abgesunken ist, schaltet das Anhängerbremsventil automatisch auf Bremsstellung, die Radbremsen werden zugespannt und lassen sich durch Betätigen des Löseventils nicht mehr lösen.

Für den Fall, dass Sie den Anhänger in diesem Zustand rangieren wollen, müssen Sie die Bremsanlage mit Vorratsdruck auffüllen.

Die Druckluftbehälter sind am Heck mittig unterhalb des Fahrgestells angebracht.

Druckluftbehälter entwässern



Bei Anhängern mit manuellen Entwässerungsventilen müssen die Behälter regelmäßig entwässert und undichte Entwässerungsventile ausgetauscht werden.

Bei automatischen Entwässerungsventilen ist keine manuelle Entwässerung / Entlüftung erforderlich.



WARNUNG

Kondenswasser im Druckluftsystem

Die Bremsanlage kann gestört werden oder Ausfallen.

- ▶ Entwässern Sie regelmäßig das Druckluftsystem.



VORSICHT

Austretende Druckluft

Beim Betätigen des Entwässerungsventils entsteht viel Lärm.

Tinnitus und Hörschäden sind die Folge.



- ▶ benutzen.



VORSICHT



Arbeiten unter dem Anhänger

Personen können sich den Kopf stoßen.

- ▶ Vermeiden Sie ruckartige Bewegungen.
- ▶ Verwenden Sie zum Entwässern der Ventile eine Bedienstange.



- ▶ benutzen.

HINWEIS

Einfrieren des Druckluftsystems / Ventile

In kalter Jahreszeit kann die Druckluftanlage / Ventile einfrieren und zu Schäden führen.

- ▶ Verwenden Sie ein Frostschutzmittel.



Abb. 19 Druckluftbehälter

1 Betätigungsstift

- ▶ Ziehen Sie am Betätigungsstift (Abb. 19/1) oder drücken Sie ihn zur Seite.
Das Kondenswasser wird durch den Druck aus dem Behälter gepresst.
- ▶ Lassen Sie den Betätigungsstift (Abb. 19/1) los, wenn kein Kondenswasser mehr austritt.
Das Entwässerungsventil schließt sich selbsttätig.
- ▶ Wiederholen Sie die Arbeitsschritte bei allen Entwässerungsventilen.

Absenkanlage bedienen

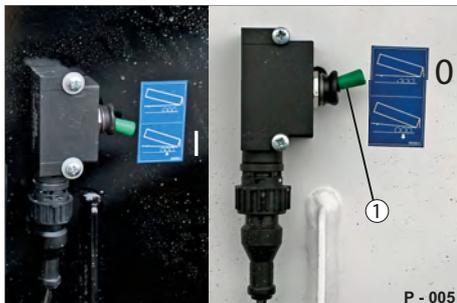


Abb. 20 Bedienstelle Absenkanlage

1 Schalter ON / OFF

Die Hub-/ Senkanlage besteht aus Luftbälgen die durch Befüllen oder Entlüften den Anhänger zum Be-/ Entladen vorbereiten.

Gleichfalls wird mit Hilfe der Luftfederung das Fahrniveau des Anhängers in „Fahrstellung“ unabhängig von der Belastung immer auf gleicher Höhe gehalten.

Die Absenkanlage wird über den elektrischen Schalter aus- oder eingeschaltet:

- Schalterposition „0“: Automatische Absenkanlage ist abgeschaltet, die Luftfederung bleibt auf Fahrhöhe.
- Schalterposition „I“: Automatische Absenkanlage ist eingeschaltet.

Bei eingeschalteter / aktivierter Absenkanlage wird die Absenkung durch Anheben der Mulde / Kippbrücke automatisch eingeleitet.

Bei abgeschalteter / deaktivierter Absenkanlage bleibt das Achsaggregat / die Luftfederung auf Fahrniveau.

HINWEIS

Aktivierter Absenkanlage im Straßen-Fertiger-Betrieb

Die Luftfederung würde automatisch die Kippbrücke absenken und den Straßen-Fertiger beschädigen.

- ▶ Deaktivieren Sie die Absenkanlage (Stellung: (0) OFF), wenn Sie im Straßen-Fertiger-Betrieb agieren.



WARNUNG



Kippvorgang mit deaktivierter Absenkanlage durchführen

Der Anhänger könnte beim Kippvorgang umkippen - Quetsch- / Treffgefahr!

- ▶ Führen Sie einen Kippvorgang nur mit aktivierter Absenkautomatik durch - Stellen Sie den Schalter auf (I) ON.
- ▶ Beobachten Sie, dass beim Heben der Mulde sich das Fahrgestell absenkt.



- ▶ Prüfen Sie, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.

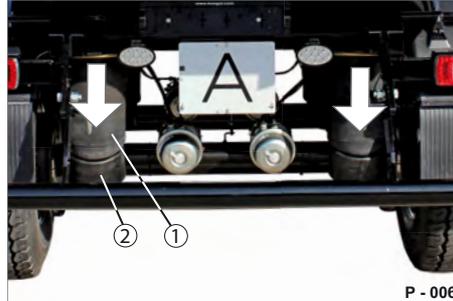


Abb. 21 Luftfederung / Achsaggregat

- 1 Luftbalg
- 2 Balglocke

Beim Mulden-Kipper werden Hubsenkventile mit einer automatische Rückstellung ins Fahrniveau (RtR - Return-to-Ride) verbaut.

Nach Anfahren der Zugmaschine würde sich das Fahrgestell ins Fahrniveau hochheben.



Abb. 22 Balglocke falsch abgerollt



Achten Sie beim Senken des Anhängers darauf, dass sich der Luftbalg sorgfältig über der Balglocke abrollt.

HINWEIS

Unzulässige Fahrzeughöhe

Falsch eingestellte Fahrzeughöhe kann zu mehr Verschleiß der Reifen und der Bremsanlage führen.

- ▶ Prüfen Sie nach Fahrtantritt, dass der Anhänger sich in Fahrstellung einstellt / befindet.

SmartBoard bedienen

Optional kann der Mulden-Kipper mit einem SmartBoard-Gerät ausgestattet werden.

Die Anzeige- / Bedien-Funktionen des SmartBoard-Gerätes hängen von den verbauten Bauteilen am Anhänger ab.



Lesen Sie die Bedienungsanleitung des Herstellers WABCO.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Umgang mit dem Smart-Board-Gerät!

Die Bedienungsanleitung finden Sie z. B. auf der Homepage des Herstellers Wabco (www.wabco-auto.com)

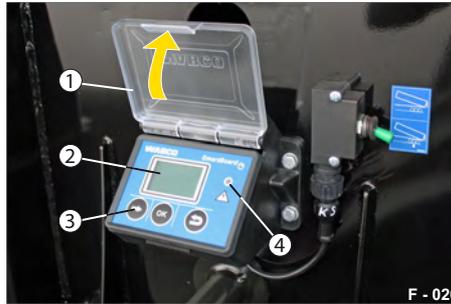
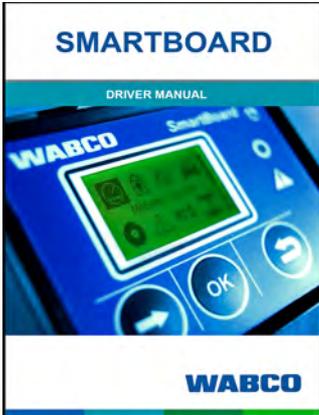


Abb. 23 SmartBoard

- 1 Schutz-Deckel
- 2 Display
- 3 Auswahltasten
- 4 Anzeige



Abb. 24 SmartBoard-Bedienung

- 1 Rücktaste: Eine Menüebene zurück

- 2 OK-Taste: Bestätigung / Ausführen der aktuellen Auswahl
- 3 Auswahltaste: Auswahl des nächsten Menüelementes oder der nächsten Option

Achslifтанlage bedienen

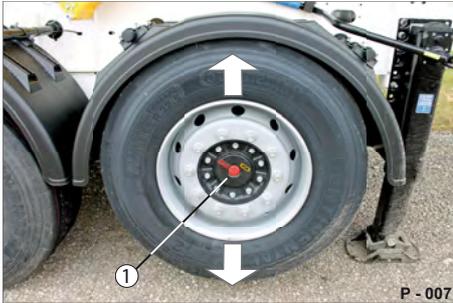


Abb. 25 1-Achse als Liftachse beim 3-Achser
 1 Liftachse, automatisch

Liftachse ist immer die erste Achse beim Mulden-Kipper.

Die Liftachse vermindert den Reifenverschleiß bei Leerfahrten.

Im Normalfall ist die Liftachse so angesteuert, dass diese bei einem unbeladenen Anhänger automatisch angehoben wird.

Wird der Anhänger beladen und die zulässige Achslast der anderen Achsen überschritten, senkt sich die Liftachse automatisch ab.

WARNUNG



Plötzliche Bewegungen der Liftachse

Personen können beim Heben bzw. Senken der Liftachse eingeklemmt werden.



- ▶ Prüfen Sie, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ Prüfen Sie vor dem Ausschalten der Zündung der Zugmaschine, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich der Liftachse befinden.

Automatische Achslifтанlage



Die Steuerung der Liftachse erfolgt bei leerem bis teilbeladenem Anhänger vollautomatisch und lastabhängig.

- Bei Überschreitung der Fahrgeschwindigkeit von ca. 25 km/h hebt sich die Liftachse.
- Bei Zündung „AUS“ senkt sich die Liftachse.

Manuelle Bedienung der Achsliftanlage



Heben und Senken der Liftachse nur bei leerem oder teilbeladenem Anhänger.

Voraussetzung:

- das EBS-Kabel ist angeschlossen
- die Zündung ist an
- die zulässigen Achslasten sind eingehalten

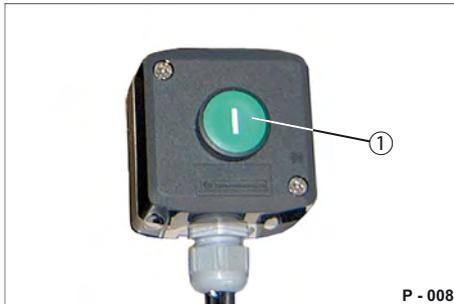


Abb. 26 Bedienstelle für Liftachse

1 Taste ON / OFF

Zwangsheben

- ▶ Drücken Sie den Taster (Abb. 26/1) 2 bis 4 Sekunden lang.
Die Liftachse hebt sich.

Zwangssenken

- ▶ Drücken Sie den Taster (Abb. 26/1) länger als 5 Sekunden.
Die Liftachse senkt sich.

Aktivierung der Anfahrlilfe

Es gibt folgende Möglichkeiten, die Anfahrlilfe oder die Funktion Zwangsheben/-senken zu aktivieren:

- ▶ Anfahrlilfe: Taster (Abb. 26/1) kurz drücken (< 5 Sek.)
- ▶ Zwangssenken bei aktiver Anfahrlilfe: Taster (Abb. 26/1) 2-mal betätigen (> 5 Sek.).

Aktivierung von der Zugmaschine aus

Ansteuerung über die Schnittstelle Zugmaschine–Anhänger nach Norm ISO 11992 möglich.

Sattelstützen bedienen



Lesen Sie zur Bedienung der Stützeinrichtung die Betriebsanleitung des Herstellers.



WARNUNG



Einsinkende Stützeinrichtung

Die Stützeinrichtung des abgessattelten Anhängers kann in weichem / nachgebenden Untergrund einsinken.

Der Anhänger kann kippen und umfallen - Quetschgefahr!

- ▶ Prüfen Sie, dass der Untergrund ausreichen tragfähig ist.
- ▶ Benutzen Sie bei weichem / nachgebenden Untergrund eine stabile Unterlage.



WARNUNG

Fahren mit ungesicherter Handkurbel

Herausstehende Handkurbel kann während der Fahrt Personen erfassen.

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Handkurbel gesichert ist.



WARNUNG



Herunterfahren der Stützeinrichtung

Quetschgefahr für Personen unter / neben der Stützeinrichtung.



- ▶ Halten Sie den Gefahrenbereich um die Stützeinrichtung frei.



WARNUNG

Stützeinrichtung nicht komplett hochgefahren

Die Stützeinrichtung kann während der Fahrt auf der Fahrbahn aufsetzen und abgerissen werden - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Stützeinrichtung vollständig hochgefahren ist.

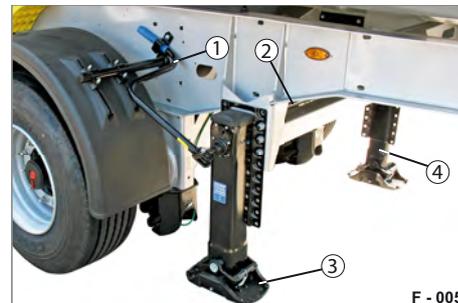


Abb. 27 Anordnung Sattel-Stützeinrichtung

- 1 Handkurbel
- 2 Querstange
- 3 Ausgleichsfüße
- 4 Stützbeine

Die Stützeinrichtung besteht aus der Stützwinde mit Handkurbel (Abb. 27/1) und den Stützbeinen (Abb. 27/4) mit Ausgleichsfuß (Abb. 27/3).



Grundsätzliches einhalten: Stützbeine vor Fahrtantritt immer vollständig einfahren. Stützeinrichtung ausschließlich mit der Handkurbel bedienen. Stützbeine so weit herunterlassen, bis Bodenkontakt besteht.

Handkurbel

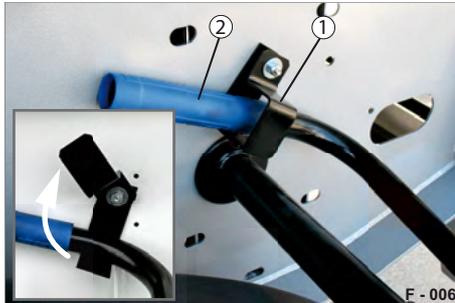


Abb. 28 Handkurbel gesichert

- 1 Sicherungslasche
- 2 Handkurbel

Handkurbel entnehmen

- ▶ Drehen Sie die Sicherungslasche (Abb. 28/1) nach oben.
- ▶ Ziehen Sie Handkurbel (Abb. 28/2) heraus und schwenken Sie diese unter dem Aufbau hervor.

Handkurbel einsetzen

- ▶ Setzen Sie die Handkurbel (Abb. 28/2) gemäß Abb. 28 ein.
- ▶ Sichern Sie die Handkurbel mit der Sicherungslasche (Abb. 28/1).

Stützbeine

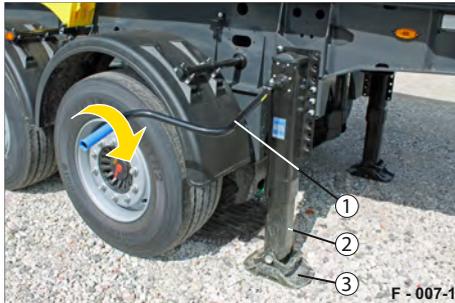


Abb. 29 Stützbeine herunterlassen

- 1 Handkurbel
- 2 Stützbein
- 3 Ausgleichsfuß

- ▶ Kurbeln Sie die Stützbeine (Abb. 29/2) mit der Handkurbel (Abb. 29/1) soweit herunter, bis die Ausgleichsfüße (Abb. 29/3) auf dem Untergrund stehen.
- ▶ Gleichen Sie ggf. Bodenunebenheit aus, so dass der Anhänger sich in horizontaler Lage befindet.
- ▶ Setzen Sie die Handkurbel in die Parkstellung ein und sichern Sie diese.

Stützeinrichtung in Fahrstellung

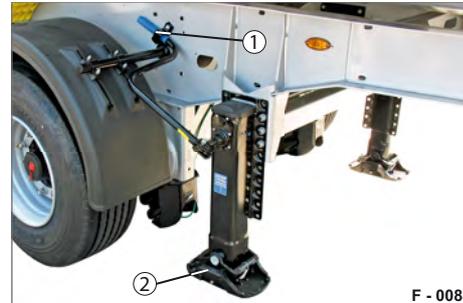


Abb. 30 Stützbeine hochgefahren

- 1 Handkurbel
- 2 Stützbein

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Stützbeine (Abb. 30/2) komplett hochgefahren sind und die Handkurbel (Abb. 30/1) gesichert ist.

Steckstützen montieren / demontieren

Der Mulden-Kipper kann alternativ mit Steckstützen gebaut werden.

Die Steckstützen sind in der Länge fest und können montiert oder demontiert werden.



Die Montage / Demontage der Steckstützen kann nur mit aufgesatteltem Anhänger vorgenommen werden.



Die Abstellen des Anhängers auf Steckstützen darf nur im unbeladenen Zustand des Anhängers vorgenommen werden.



Beachten / Lesen die Betriebsanleitung des Stützen-Herstellers.

! WARNUNG

Fahren mit montierten Steckstützen

Die Steckstützen könnten auf der Fahrbahn / Untergrund aufsetzen und abgerissen werden - Treff- / Unfallgefahr!

- ▶ Demontieren Sie vor Fahrtantritt die Steckstützen.



VORSICHT



Steckstützen sichern

Sie können sich den Kopf am Fahrgestell anstoßen!

- ▶ Bewegen Sie sich unter dem Fahrgestell vorsichtig und langsam - keine hastigen Bewegungen.



VORSICHT



Steckstützen bedienen

Sie können sich die Hände / Finger / Füße zwischen Fahrgestell, Untergrund und Steckstütze quetschen!



- ▶ benutzen.



- ▶ Halten Sie ihre Füße aus dem Stellbereich der Steckstützen heraus.



- ▶ Halten Sie Hilfspersonen aus dem Gefahrenbereich heraus.

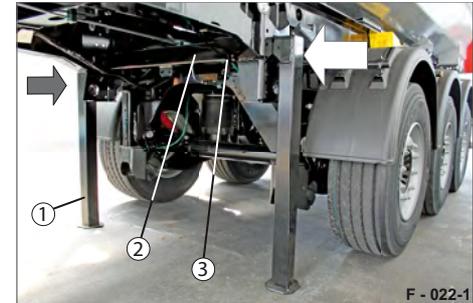


Abb. 31 Steckstützen montiert

- 1 Steckstütze
- 2 Steckrohr
- 3 Steckbolzen

Steckstützen montieren

- ▶ Belüften Sie die Hinterachse der Zugmaschine, bis genügend Freiraum zum Einstecken der Steckstützen am Sattelkipper vorhanden ist.
- ▶ Stecken Sie die Steckstütze (Abb. 31/1) in das Steckrohr (Abb. 31/2) vorsichtig ein.

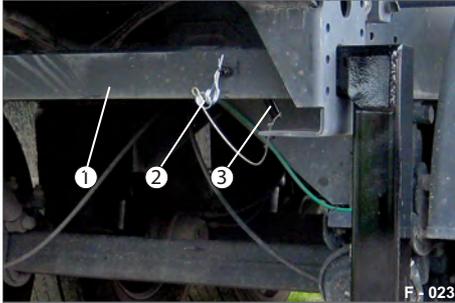


Abb. 32 Steckstützen sichern

- 1 Steckrohr
- 2 Federstecker
- 3 Steckbolzen

Steckstützen sichern

- ▶ Stecken Sie den Steckbolzen (Abb. 32/3) durch das Steckrohr (Abb. 32/1) und Steckstütze durch.
- ▶ Stecken Sie den Federstecker (Abb. 32/2) in den Steckbolzen ein. Die Steckstützen sind gesichert.
- ▶ Satteln Sie die Zugmaschine ab.

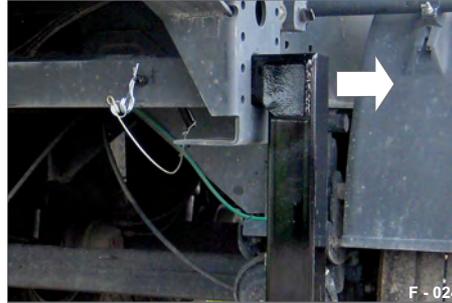


Abb. 33 Steckstützen demontieren

Steckstützen demontieren

- ▶ Satteln Sie den Anhänger auf die Zugmaschine auf.
- ▶ Belüften Sie die Hinterachse der Zugmaschine, bis genügend Freiraum zum Entfernen der Steckstützen am Sattelkipper vorhanden ist.
- ▶ Ziehen Sie den Federstecker aus dem Steckbolzen heraus.
- ▶ Ziehen Sie den Steckbolzen aus dem Steckrohr heraus.
- ▶ Ziehen Sie die Steckstütze aus dem Steckrohr heraus.
- ▶ Befestigen Sie den Steckbolzen und Federstecker an der Steckstütze.

- ▶ Bewahren Sie die Steckstützen sicher vor Beschädigungen auf z. B. in einer Lagerhalle.



Der Anhänger darf nur im Leerzustand und mit montierten Steckstützen abgesattelt werden!

Unterfahrschutz bedienen

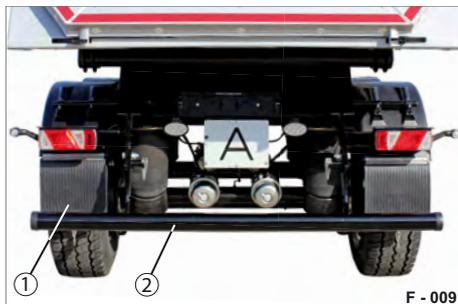


Abb. 34 Unterfahrschutz in Fahrstellung

- 1 Unterfahrschutz, abgeklappt
- 2 Spritzlappen, hängend

Der Unterfahrschutz (Abb. 34/1), als Sicherheitsbauteil, verhindert bei Unfällen, dass Fahrzeuge unter das Fahrgestell eingeschoben werden.

Der Unterfahrschutz muss für den Straßen-Fertiger hochgeklappt werden.



Fahren mit einem gehobenem bzw. deformierten Unterfahrschutz ist nicht zulässig.

Der Unterfahrschutz muss vor Fahrtantritt abgeklappt und gesichert sein.

Die Spritzlappen müssen während der Fahrt herunterhängen.



WARNUNG



Fahren mit ungesichertem bzw. hochgeklappten Unterfahrschutz

Personen können bei einem Unfall unter das Fahrgestell geschoben werden - Quetsch- / Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass der Unterfahrschutz abgeklappt und mit Federriegeln gesichert ist.
- ▶ Fahren Sie mit einem hochgeklappten und gesichertem Unterfahrschutz nur beim Straßen-Fertiger-Betrieb - außerhalb des öffentlichen Verkehrsbereiches.



VORSICHT



Unterfahrschutz / Federriegel bedienen

Sie können sich die Hände / Finger quetschen.



- ▶ benutzen.
- ▶ Bedienen Sie den Unterfahrschutz beim Hoch- und Herunterklappen besonders vorsichtig.



VORSICHT



Unterfahrschutz / Federriegel bedienen

Sie können sich den Kopf am Fahrgestell / Mulde anstoßen.

- ▶ Bewegen Sie sich unter die Mulde besonders vorsichtig - keine hastigen Bewegungen.



Abb. 35 Unterfahrerschutz entsichert

- 1 Spritzlappen, befestigt
- 2 Kette mit Karabiner
- 3 Federriegel, geöffnet

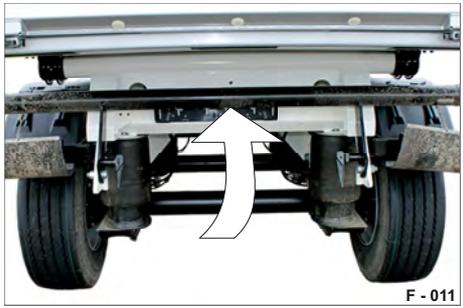


Abb. 36 Unterfahrerschutz hochgeklappt

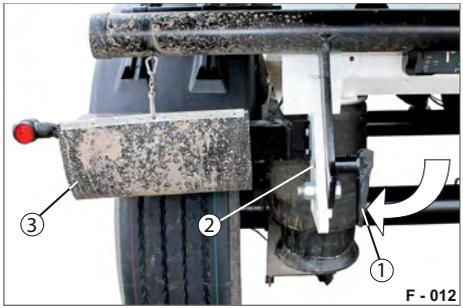


Abb. 37 Unterfahrerschutz sichern

- 1 Federriegel, geschlossen
- 2 Bolzen im Fahrgestell
- 3 Spritzlappen, hochgeklappt

Entsichern

Die Schritte beidseitig nacheinander durchführen:

- ▶ Befestigen Sie den Spritzlappen (Abb. 35/1) mit dem Karabiner (Abb. 35/2) an der Öse am Unterfahrerschutz.
- ▶ Schwenken Sie den Federriegel (Abb. 35/3) auf.
Der Unterfahrerschutz ist entsichert.

Hochklappen

- ▶ Greifen Sie beidhändig etwa mittig am Rohr des Unterfahrerschutzes an.
- ▶ Klappen Sie den Unterfahrerschutz vorsichtig, bis zum Anschlag am Fahrgestell, hoch.
Die Spritzlappen werden mit hochgehoben.

Sichern

Die Schritte beidseitig nacheinander durchführen:

- ▶ Schwenken Sie den Federriegel (Abb. 37/1) zu.
Der Bolzen (Abb. 37/2) fährt in die Bohrung am Fahrgestell.
Der Unterfahrerschutz ist in gehobener Stellung entsichert.



Abb. 38 Unterfahrerschutz oben gesichert

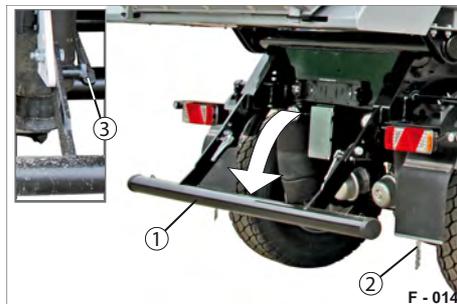


Abb. 39 Unterfahrerschutz abgeklappt

- 1 Karabiner, gelöst
- 2 Unterfahrerschutz, abgeklappt
- 3 Federriegel, gesichert

- ▶ Prüfen Sie vor dem Einsatz mit dem Straßen-Fertiger, dass der Unterfahrerschutz und die Spritzlappen oben gesichert sind.

Abklappen / Sichern

- ▶ Schwenken Sie die Federriegel (Abb. 39/3) beidseitig auf.
- ▶ Klappen Sie den Unterfahrerschutz vorsichtig ab - halten Sie diesen mit beiden Händen fest.
- ▶ Sichern Sie den Unterfahrerschutz beidseitig mit Federriegeln (Abb. 39/3).
- ▶ Lösen Sie die Karabiner (Abb. 39/1) von dem Unterfahrerschutz und befestigen Sie diese an den Spritzlappen selbst.

Der Unterfahrerschutz ist in Fahrstellung.

Allgemein

Beim Mulden-Kipper sind die Unterlegkeile standardmäßig im vorderen Bereich des Anhängers am Fahrgestell angebracht.



Der Anhänger muss - zusätzlich zur Feststellbremse - an Steigungen / Gefällen und im abgekuppelten Zustand mit Unterlegkeilen gesichert werden.



Unterlegkeile müssen immer vorhanden sind.

Ersetzen Sie verlorengegangene bzw. beschädigte Unterlegkeile umgehend.



WARNUNG



Anhänger an Gefälle abstellen

Die Betriebsbremse kann nachgeben und der Anhänger setzt sich in Bewegung - Unfallgefahr!

- ▶ Sichern Sie den Anhänger an Gefälle zusätzlich mit Unterlegkeilen.
- ▶ Bringen Sie die Unterlegkeile nur unter starren Achsen an.
- ▶ Ersetzen Sie verloren gegangene / beschädigte Unterlegkeile.



WARNUNG

Ungesicherte Unterlegkeile

Nicht gesicherte Unterlegkeile können während der Fahrt herunterfallen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Unterlegkeile gesichert sind.
- ▶ Prüfen Sie regelmäßig den Zustand der Halterungen auf Beschädigungen.



VORSICHT



Unterlegkeile unter Fahrgestell bedienen

Sie können sich den Kopf am Fahrgestell stoßen.

- ▶ Bedienen Sie Unterlegkeile vorsichtig und langsam.
- ▶ Vermeiden Sie ruckartige Bewegungen.

Unterlegkeile bedienen

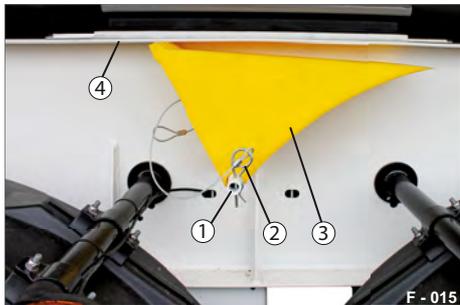


Abb. 40 Unterlegkeil geparkt

- 1 Haltebolzen
- 2 Federstecker (mit Sicherungsseil)
- 3 Unterlegkeil
- 4 Fahrgestell-Kante

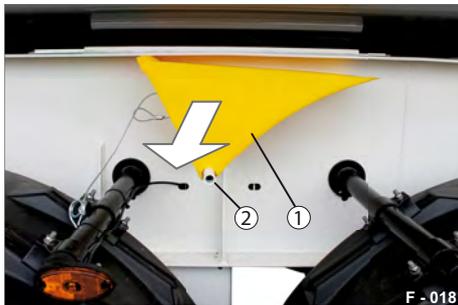


Abb. 41 Unterlegkeil entnehmen

- 1 Unterlegkeil, ungesichert
- 2 Haltebolzen

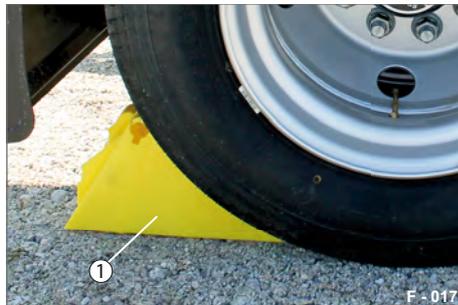


Abb. 42 Unterlegkeile untergelegt

- 1 Unterlegkeil

Unterlegkeil entnehmen

- ▶ Ziehen Sie den Federstecker (Abb. 40/2) heraus.

- ▶ Ziehen Sie den Unterlegkeil (Abb. 41/1) von dem Haltebolzen (Abb. 41/2) ab.
Der Federstecker ist gegen Verlust mit dem Sicherungsseil gesichert.

Unterlegkeile unterlegen

- ▶ Legen Sie die Unterlegkeile (Abb. 42/1) unter das Rad vollflächig unter.
Beachten Sie, dass die Unterlegkeile nur unter die Räder von starren Achsen gelegt werden dürfen.
Beachten Sie dabei die Neigungsrichtung des Anhängers z.B. in Hanglage.



Abb. 43 Unterlegkeil Halterung

- 1 Federstecker
- 2 Sicherungsseil

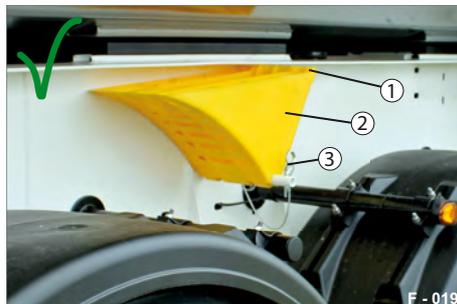


Abb. 44 Unterlegkeil gesichert

- 1 Fahrgestell-Kante
- 2 Unterlegkeil
- 3 Federstecker, eingesteckt

Sicherungselemente

- ▶ Prüfen Sie nach der Benutzung, dass die Sicherungselemente (Abb. 43/1 und Abb. 43/2) vorhanden und nicht beschädigt sind.
- ▶ Ersetzen Sie deformierte Sicherungselemente umgehend.

Unterlegkeil sichern

- ▶ Stecken Sie den Unterlegkeil (Abb. 44/2) auf den Haltebolzen auf.
- ▶ Stecken Sie den Federstecker (Abb. 44/3) in die Bohrung des Haltebolzens, so dass der Unterlegkeil fest sitzt.

Der Unterlegkeil ist verdrehsicher positioniert und gegen Herausfallen gesichert.

Abschleppöse benutzen

Die Abschleppöse ist am Heck des Fahrzeugs in Fahrtrichtung links angebracht.

Die Abschleppöse ist zum Herausziehen des Fahrzeugs im Falle einer Notsituation z. B. Umkippen vorgesehen.

WARNUNG

Fahrzeug an Fahrzeugkomponenten anbinden / anschlagen

Die Komponenten z. B. Unterfahrschutz, Achsen etc. können brechen.

Das Fahrzeug kann unkontrolliert umkippen - Unfallgefahr!

- ▶ Schlagen Sie das Anschlagmittel nur an der Abschleppöse an.

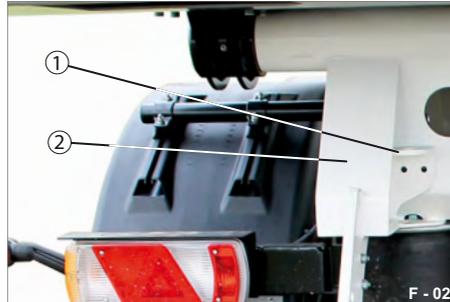


Abb. 45 Heck des Anhängers

- 1 Abschleppöse
- 2 Fahrgestell

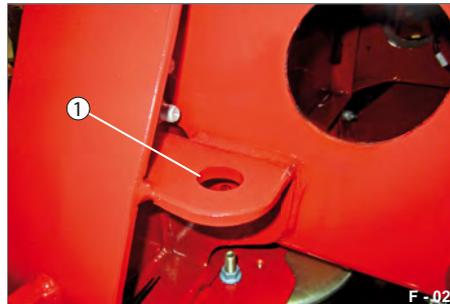


Abb. 46 Abschleppöse-Detail

- 1 Bohrung

- ▶ Befestigen Sie das Anschlagmittel z. B. Haken in der Bohrung (Abb. 46/1) der Abschleppöse.
- ▶ Leiten Sie die Zugkraft vorsichtig und langsam ein - nicht ruckartig.

Abfall-Tafel (A-Schild)

Der Mulden-Kipper kann optional mit einer Kennzeichnung (A-Schild) für Abfalltransport ausgestattet werden.

Die Kennzeichnung ist in Deutschland bei gewerblichen Abfalltransport auf öffentlichen Straßen gesetzlich (nach Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG) vorgeschrieben.



Die Abfall-Tafel (A-Schild) ist vor Fahrtantritt stirnseitig und am Heck des Transportmittels zu öffnen.

! VORSICHT



Abfall-Tafel bedienen

Sie können sich den Kopf am Fahrgestell stoßen!

- ▶ Bedienen Sie die Abfall-Tafel nur wenn die Mulde auf dem Fahrgestell aufliegt und gesichert ist.
- ▶ Bewegen Sie sich unter dem Fahrgestell vorsichtig und langsam - keine hastigen Bewegungen.

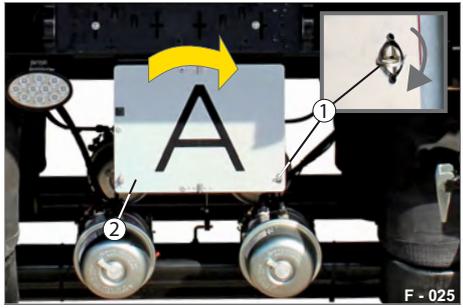


Abb. 47 Abfall-Tafel, Alu-Blech am Heck des Anhängers

- 1 Drehverschluss
- 2 Teilhälfte Warntafel, aufgeklappt

Aufklappen

- ▶ Öffnen Sie den Drehverschluss (Abb. 47/1) - in senkrechte Stellung drehen.
- ▶ Klappen Sie die Teilhälfte (Abb. 47/2) der Warntafel auf.
- ▶ Sichern Sie die Teilhälfte mit dem Drehverschluss - in waagerechte Stellung drehen.

Die Abfall-Tafel ist geöffnet und gesichert.

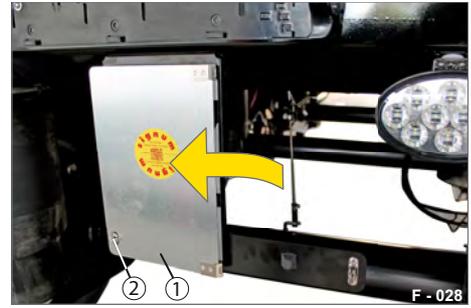


Abb. 48 Abfall-Tafel, geschlossen

- 1 Drehverschluss, ZU
- 2 Teilhälfte Warntafel, zugeklappt

Zuklappen

- ▶ Öffnen Sie den Drehverschluss - in senkrechte Stellung drehen.
- ▶ Klappen Sie die Teilhälfte (Abb. 48/2) der Warntafel zu.
- ▶ Schließen Sie den Drehverschluss (Abb. 48/1) - in waagerechte Stellung drehen.

Die Abfall-Tafel ist geschlossen und gesichert.





Bedienung Aufbau

1

2

3

4

5

6

7

8

Grundlegende Sicherheitshinweise im Aufbaubereich

Der Aufbau des Mulden-Kippers besteht hauptsächlich aus einer Stahl-Rundmulde in U-Form, der Heckklappe als Rückwand und dem Kippzylinder.

Optional können Aufstiegsmöglichkeiten und Zubehör angebracht werden z. B.:

- Aufstiegsleitern fest an der Mulde
- Aufstiegsleiter lose mitgeführt
- Podest mit Aufstiegsleiter
- Werkzeugkasten
- Wasserbehälter
- Feuerlöscher
- Mulden-Plane als Rollverdeck oder Schiebeverdeck



Beachten Sie die Sicherheitshinweise zum Sicherem Umgang beim Kippvorgang in der Rubrik „Sicherheit“ ab Seite **19** als auch die Warnhinweise zur Standsicherheit / Kippgefahr in der Rubrik „Betrieb“ ab Seite **43**.



WARNUNG



Klettern auf / in den Aufbau

Die Elemente des Aufbaus z. B. Verdeck, Kotflügel, Unterfahrschutz können nachgeben oder brechen. Sie können ausrutschen - Absturzgefahr!

- ▶ Verwenden Sie die Elemente des Fahrgestells oder Aufbaus nicht als Leiter.
- ▶ Benutzen Sie eine standfeste Leiter oder die fest angebrachten Aufstiegsmöglichkeiten z. B. Podest, Aufstiegsleiter.
- ▶ Klettern Sie in die Mulde nur wenn es notwendig ist - benutzen Sie die Aufstiege in der Mulde dazu.
- ▶ Klettern Sie nicht in eine g ekippte / sich bewegende Mulde.



WARNUNG



Gegenstände auf / in dem Aufbau

Eis, Schnee, Äste und andere Gegenstände können während der Fahrt vom Aufbau fallen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass sich keine Wasseransammlungen, Eis, Schnee, Äste und andere Gegenstände auf / in dem Aufbau / Mulde Verdecke befinden. Entfernen Sie diese gegebenenfalls.
- ▶ Verwenden Sie ggf. eine standfeste Leiter oder die Aufstiegsmöglichkeiten am Aufbau.

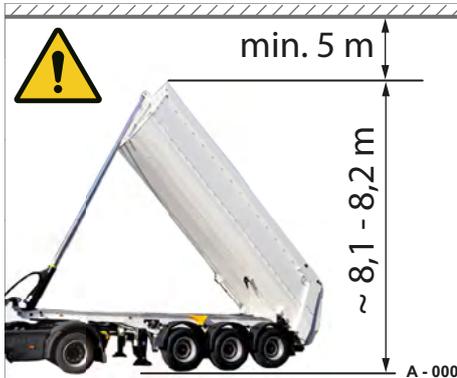


Abb. 1 Gesamthöhe des Fahrzeugs im gekippten Zustand

! WARNUNG



Gesamthöhe beim Kippen der Mulde

Das Kippen der Mulde unter Brücken, Strom-Freileitungen, in Gebäuden / Hallen, in Tunneln, etc. kann zur Kollision und Umkippen führen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie, dass bei jedem Kippvorgang ein Mindestabstand von 5 m zu Bauteile wie Brücken, Tunneldecken, Strom-Freileitungen, Hallendecken, etc. eingehalten wird.
- ▶ Beachten Sie die Gesamthöhe der Mulde im gekippten Zustand: ca. 8,1 bis 8,2 m je nach Fahrzeugausführung unterschiedlich.



Abb. 2 Unfall: Fahren mit gekipptem Aufbau



GEFAHR

Fahren mit gekipptem Aufbau

Der Aufbau kann an Brücken, Unterführungen, Tunneln, Strom-Freileitungen hängen bleiben / abgerissen werden - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass der Aufbau / die Mulde abgesenkt und gesichert ist.
- ▶ Vergewissern Sie sich während der Fahrt, dass der Aufbau auf dem Fahrgestell aufliegt.

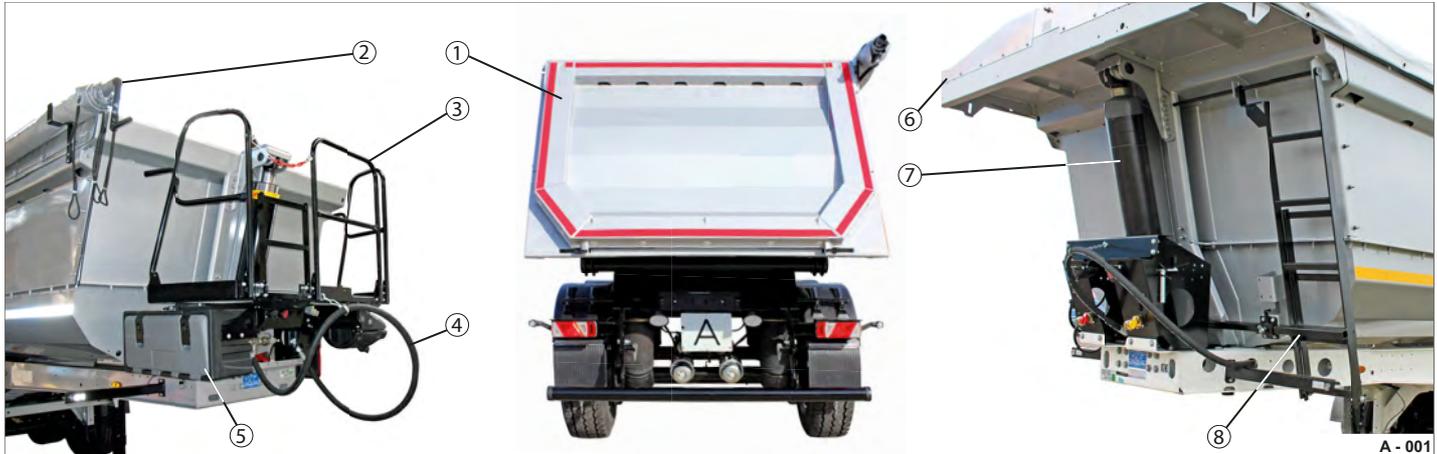


Abb. 3 Aufbau - Komponenten

- 1 Heckklappe
- 2 Rollverdeck, manuell
- 3 Podest mit Aufstiegsleiter
- 4 Hydraulik-Hochdruckschlauch DN20 mit Schraubkupplung HDK BG6
- 5 Werkzeugkasten
- 6 Schiebeverdeck, elektrisch mit Aufsatz
- 7 Teleskop-Kippzylinder
- 8 Aufstiegsleiter

Hydraulikanlage

Der Teleskop-Kippzylinder des Anhängers zum Kippen der Mulde wird mit Hydraulik betätigt.

Die Hydraulikanlage ist standardmäßig als 1-Kreislaufsystem aufgebaut.

Die Versorgung des Anhängers mit dem benötigten Öldruck und Ölmenge, erfolgt standardmäßig durch die Hydraulik-Leitung mit Schraubkupplung HDK BG6 über die Zugmaschine.

WARNUNG

Zu niedriger Ölstand

Die Mulde kann nicht komplett gehoben werden kann. Die Restladung muss manuell abgeschoben werden - Einstieg in die Mulde erforderlich - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie regelmäßig den Ölstand der Hydraulikanlage - füllen Sie ggf. Hydrauliköl nach.
- ▶ Vermeiden Sie einen Einstieg in die Mulde.



Abb. 4 Beispiel: Hersteller HYVA Öldruck-Angabe (Niederdruck)



Abb. 5 Beispiel: Hersteller HYVA-GEORG Öldruck-Angabe (Hochdruck)

| Hersteller | Niederdruck | Hochdruck |
|------------|-------------|-----------|
| HYVA | 190 bar | 250 bar |

Tab. 1 Zulässiger Betriebs-Öldruck

GEFAHR

Überhöhter Betriebs-Öldruck

Der max. zulässige Öldruck wird überschritten - die Leitungen können platzen / Komponente werden beschädigt.

Die Mulde könnte während der Fahrt selbstständig abkippen - Überdruck.

Personen werden vom austretenden Öl verletzt - Unfallgefahr!

- ▶ Halten Sie die maximalen Angaben für Öldruck und Ölmenge ein - siehe Aufkleber am Hydraulikzylinder.
- ▶ Lassen Sie eine defekte Hydraulikanlage in der Fachwerkstatt umgehend instandsetzen.

HINWEIS

Falsches / altes Hydrauliköl verwenden

Das Hydraulik-System (Schläuche, Anschlüsse, Zylinder) könnte schnell korrodieren und ausfallen.

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich nur Hydrauliköle der Gruppe HL, HLP und HPLD z.B. HLP ISO 46.

Anschluss

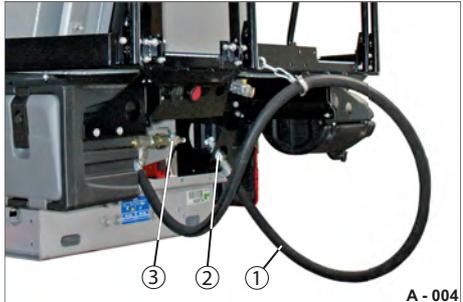


Abb. 6 Hydraulik-Leitung für Zugmaschine

- 1 Hochdruckschlauch DN20
- 2 Schraubanschluss HDK BG6 (Stecker)
- 3 Absperrventil (nur bei hydraulischer Heckklappe)



Beachten Sie die Betriebsanleitung der Zugmaschine zur hydraulischen Versorgung des Anhängers.



Die Hydraulikanlage der Zugmaschine muss die nötige Ölmenge haben und darf den max. zulässigen Betriebsdruck nicht übersteigen.

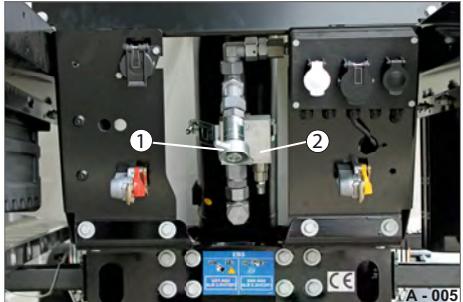


Abb. 7 Hydraulikanschluss optional

- 1 Schraubkupplung (BG6)
- 2 Druckbegrenzungsventil (nur bei hydraulischer Heckklappe)

2 Muffe am Zugfahrzeug

- ▶ Achten Sie auf sauberen Leitungsanschluss für Hydraulik (Abb. 8/1 & 2).
- ▶ Reinigen Sie diesen ggf. mit einem sauberen Lappen.
- ▶ Prüfen Sie ggf. den Hydraulik-Ölstand ihrer Zugmaschine.
- ▶ Stecken Sie den Leitungsanschluss in die Anschlussdose der Zugmaschine.



Abb. 8 Hydraulik-Verbindung

- 1 Stecker am Schlauch

Druckbegrenzungsventil einstellen (Option)

Das Druckbegrenzungsventil ist nur am Mulden-Kippern mit hydraulischer Heckklappen-Steuerung verbaut.

Es reguliert das automatische Öffnen der hydraulischen Heckklappe.



Die Einstellung des Druckbegrenzungsventils ist abhängig vom Druck und Ölmenge der Zugmaschine und sollte im beladenem Zustand erfolgen!

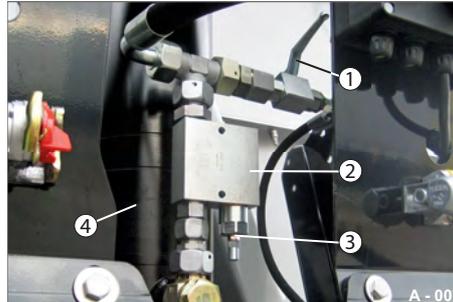


Abb. 9 Druckbegrenzungsventil - Einbaulage

- 1 Absperrventil
- 2 Druckbegrenzungsventil
- 3 Einstelleinheit
- 4 Hydraulikzylinder

Einstellungsmöglichkeiten

- Einstellschraube lösen
= weniger Druckaufbau zum Heben der Mulde.
Die Heckklappe öffnet später.
- Einstellschraube anziehen
= mehr Druckaufbau zum Heben der Mulde.
Die Heckklappe öffnet vorzeitiger.

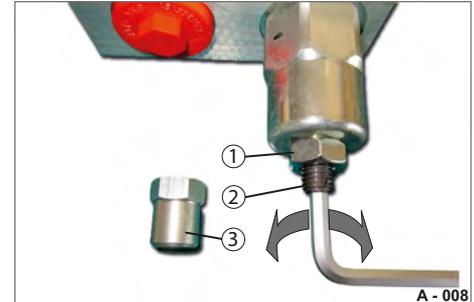


Abb. 10 Einstelleinheit bedienen

- 1 Kontermutter
- 2 Einstellschraube (Innensechskant)
- 3 Schutzmutter

- ▶ Schrauben Sie die Schutzmutter (Abb. 10/3) ab.
- ▶ Lösen Sie die Kontermutter (Abb. 10/1).
- ▶ Lösen Sie die Einstellschraube (Abb. 10/2) - nach links drehen.
Die Federspannung wird geringer.
- ▶ Ziehen Sie die Einstellschraube an - nach rechts drehen.
Die Federspannung wird größer.
- ▶ Kontern Sie die Einstellschraube.
- ▶ Schrauben Sie die Schutzmutter auf.

HINWEIS

Falsche Einstellung des Druckbegrenzungsventils

Die Heckklappe würde beim Kippen nicht rechtzeitig geöffnet und könnte durch drückende Ladung beschädigt werden.

- ▶ Prüfen Sie nach jedem Zugmaschinenwechsel und beim ersten Kippvorgang, dass die Einstellung des Druckbegrenzungsventils die Funktion des Kippens und rechtzeitigen Öffnens der Heckklappe nicht beeinträchtigt.

Mulde kippen



Abb. 11 Mulde abgekippt

- 1 Mulde
- 2 Hydraulik-Teleskop-Zylinder

Die Mulde wird von der Bedienstelle der Zugmaschine aus angesteuert.



Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung der Zugmaschine und der Hydraulik-Anlage.

Die nachfolgende Funktion und Beschreibung kann von der Beschreibung der Zugmaschine abweichen!

- ▶ Vergewissern Sie sich vor dem erstmaligen Kippvorgang, dass die Bedingungen für ordnungsgemäßes Abkippen erfüllt sind.

Hydraulikpumpe einschalten

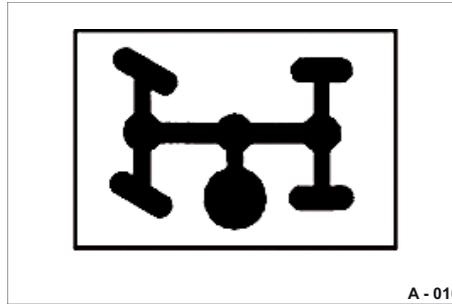


Abb. 12 Nebenabtrieb - Symbolik

- ▶ Kuppeln Sie den Hauptantrieb der Zugmaschine bei laufendem Motor aus.
- ▶ Schalten Sie nach einigen Sekunden den Nebenabtrieb der Zugmaschine ein.
- ▶ Kuppeln Sie den Hauptantrieb der Zugmaschine langsam ein. Die Hydraulikpumpe ist aktiviert. Die Mulde des Kippers kann gekippt werden.



Abb. 13 Beispiel: Bedienelemente in der Zugmaschine / Fahrerkabine

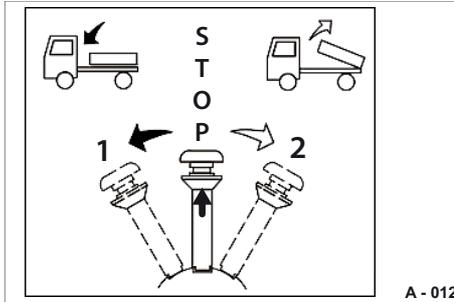
- 1 Luftgeber (pneumatisch)



Die Bedienung der Hydraulikpumpe muss den Herstellerunterlagen entnommen werden. Die Anweisungen müssen eingehalten werden!

Nachfolgende Funktionsbeschreibung ist als Beispiel zu sehen!

Kippen einleiten



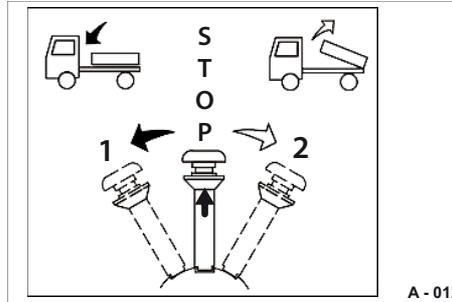
A - 012

Abb. 14 Ventilhebel im Führerhaus

- 1 SENKEN (Fahrstellung)
- 2 HEBEN (Mulde kippen)

- ▶ Entrasten Sie den Ventilhebel aus der STOP-Position.
- ▶ Bewegen Sie den Ventilhebel feinfühlig in Position 2.
Je weiter der Ventilhebel gedrückt wird, um so höher ist die Geschwindigkeit.
- ▶ Nach erreichter Kippstellung lassen Sie den Ventilhebel los.
Der Ventilhebel geht automatisch in die STOP-Position zurück.

Senken einleiten



A - 012

Abb. 15 Ventilhebel im Führerhaus

- ▶ Entrasten Sie den Ventilhebel aus der STOP-Position.
- ▶ Bewegen Sie den Ventilhebel feinfühlig in Position 1.
Je weiter der Ventilhebel gedrückt wird, desto höher ist die Geschwindigkeit.
- ▶ Lassen Sie die Mulde vollständig auf das Fahrgestell absenken.
- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Mulde auf dem Fahrgestell verriegelt ist.

Hydraulikpumpe ausschalten



A - 013

Abb. 16 Nebenabtrieb ausschalten

- ▶ Kuppeln Sie den Hauptantrieb der Zugmaschine bei laufendem Motor aus.
- ▶ Schalten Sie den Nebenabtrieb aus.
- ▶ Kuppeln Sie den Hauptantrieb der Zugmaschine langsam ein.
Die Zugmaschine ist fahrbereit.
- ▶ Vergewissern Sie sich erneut im Rückspiegel, dass der Aufbau abgesenkt ist.

Hydraulik-Leitung abkuppeln



WARNUNG

Leitungen stehen unter Druck

Bei Abkuppeln der Hydraulik-Leitung steht diese unter Druck.

Das Öl kann unter hohem Druck austreten und Personen schneiden / Haut zerfetzen!

- ▶ Prüfen Sie vor dem Abkuppeln, dass die Leitung drucklos ist und die Zugmaschine ausgeschaltet ist.



benutzen.

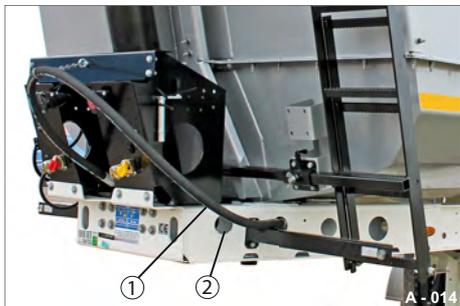


Abb. 17 Hydraulik-Leitung geparkt

- 1 Leitungsanschluss
- 2 Fahrgestell-Lochung



Die Leitung darf beim Abkuppeln nicht unter Druck stehen.

- ▶ Ziehen Sie den Leitungsanschluss aus der Anschlussdose der Zugmaschine ab.
- ▶ Parken Sie den Leitungsanschluss (Abb. 17/1) sicher vor Herunterfallen/ Beschädigungen an der Anschlusskonsole oder in der Fahrgestell-Lochung (Abb. 17/2).

- 2 Gummi-Zugverschluss
- 3 Trägerarm

Alternativ kann der Leitungsanschluss auf dem Trägerarm (fall vorhanden) festgeklemmt werden.

- ▶ Entriegeln Sie den Gummi-Zugverschluss (Abb. 18/2).
- ▶ Setzen Sie den Leitungsanschluss (Abb. 18/1) - auf den Trägerarm (Abb. 18/3) - in den Verschluss ein.
- ▶ Spannen Sie die Leitung fest.

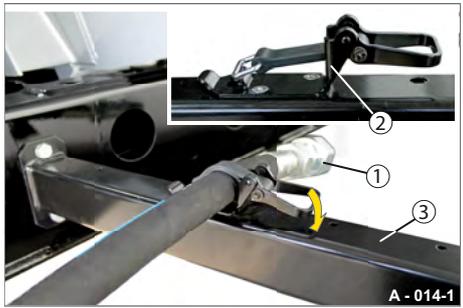


Abb. 18 Hydraulik-Leitung am Trägerarm

- 1 Leitungsanschluss

Heckklappe bedienen

Die Mulde des Kipphanhängers wird heckseitig mit einer Heckklappe verschlossen.

Die Heckklappe wird nach dem Senken der Mulde automatisch verriegelt.

Die Heckklappe kann beim Kippen der Mulde pendelnd geöffnet werden oder optional hydraulisch ausgestellt werden.



WARNUNG



Heckklappe öffnet / schließt automatisch

Personen können durch die Bewegung der Heckklappe gequetscht / getroffen werden.



- ▶ Vergewissern Sie sich, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich am Heck des Anhängers befinden.

- ▶ Bei Straßen-Fertiger-Betrieb:



Halten Sie ihre Hände / Gliedmaßen vom Schließkantenbereich der Heckklappe fern.



Abb. 19 Heckklappe als Rückwand

- 1 Heckklappe, verriegelt
- 2 Verriegelungshaken
- 3 Lagerung der Mulde
- 4 Verriegelungs-Mechanismus



WARNUNG

Schüttgutreste im Schließkantenbereich der Heckklappe

Die Heckklappe kann nicht richtig verriegelt werden. Ladung kann während der Fahrt verloren gehen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Heckklappe ordnungsgemäß geschlossen und verriegelt ist.

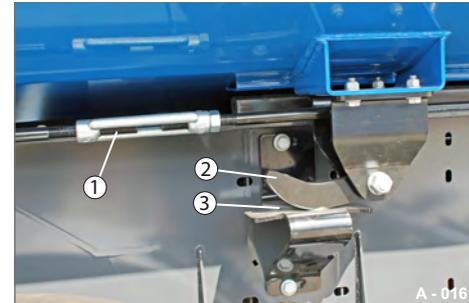


Abb. 20 Verriegelungs-Mechanik

- 1 Verschlussgestänge
- 2 Verriegelungshaken
- 3 Winkelplatte



WARNUNG

Fahren mit unverriegelter Heckklappe

Bei falsch eingestellter Verriegelungs-Mechanik kann die Heckklappe nicht richtig verriegelt werden. Ladung kann während der Fahrt verloren gehen - Unfallgefahr!

- ▶ Lassen Sie die Verriegelungs-Mechanik nur durch Fachpersonal einstellen.
- ▶ Prüfen Sie die Funktion.

Heckklappe im Pendelbetrieb



Abb. 21 Heckklappe entriegelt

- 1 Heckklappe pendelnd

► Öffnen Sie ggf. das Roll- / Schiebeverdeck.

► Kippen Sie den Aufbau (siehe ab Seite 98).

Die Heckklappe wird durch den Verriegelungs-Mechanismus automatisch entriegelt.

Bei gekippter Mulde pendelt die Heckklappe selbstständig.

Die Ausstellweite hängt von dem Kippwinkel und Ladegut ab.

Heckklappe verriegeln

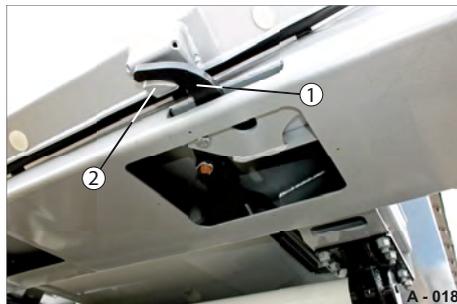


Abb. 22 Heckklappe verriegelt

- 1 Verriegelungshaken
2 Greifbolzen

► Senken Sie den Aufbau ab (siehe ab Seite 98).

Die Heckklappe wird durch den Verriegelungs-Mechanismus automatisch verriegelt.

► Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Heckklappe ordnungsgemäß geschlossen und verriegelt ist (siehe Abb. 23).

► Führen Sie den Kipp- und Senkvorgang erneut durch, falls die Heckklappe nicht richtig verriegelt ist.



Abb. 23 Heckklappe verriegelt

- 1 Heckklappe, geschossen
2 Verriegelung, eingehakt

Die Verriegelungshaken (Abb. 22/1) müssen die Greifbolzen (Abb. 22/2) vollständig umschließen (siehe Abb. 22).



Fahren mit nicht richtig verriegelter Heckklappe ist nicht gestattet.

Verunreinigungen im Schließkantenbereich der Heckklappe müssen ggf. vorher entfernt werden.

Heckklappe hydraulisch ausstellen



Abb. 24 Heckklappe entriegelt, gehoben

- 1 Heckklappe, ausgestellt
- 2 Hydraulischer Mechanismus

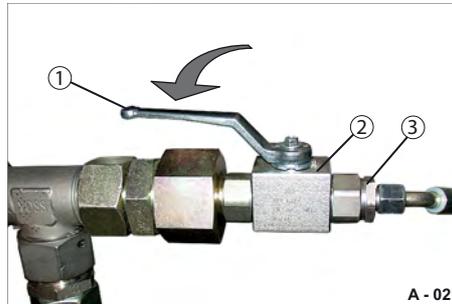


Abb. 25 Absperrventil geöffnet

- 1 Bedienhebel, parallel
- 2 Absperrventil
- 3 Hydraulikleitung

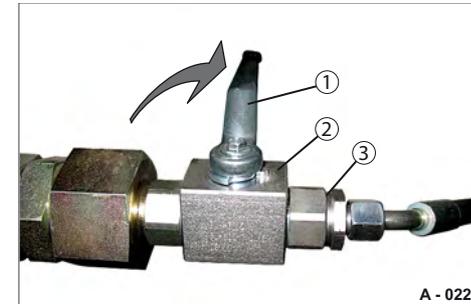


Abb. 26 Absperrventil geschlossen

- 1 Bedienhebel, quer
- 2 Absperrventil
- 3 Hydraulikleitung

HINWEIS

Ausgestellte Heckklappe

Der Straßenfertiger könnte beschädigt werden.

- ▶ Stellen Sie die Heckklappe im Straßen-Fertiger-Betrieb nicht aus.
- ▶ Lassen Sie den Absperrventil geschlossen.

Das Absperrventil befindet sich am Hydraulikzylinder (siehe ab Seite 97).

Zum Ausstellen der Heckklappe muss das Absperrventil (Abb. 25/2) geöffnet werden.

- ▶ Drehen Sie den Bedienhebel (Abb. 25/1) längs zur Hydraulikleitung (Abb. 25/3).
- ▶ Kippen Sie den Aufbau.
Die Heckklappe wird automatisch entriegelt und ausgestellt.

Zum Pendeln der Heckklappe muss das Absperrventil (Abb. 26/2) geschlossen werden.

- ▶ Drehen Sie den Bedienhebel (Abb. 26/1) quer zur Hydraulikleitung (Abb. 26/3).
- ▶ Kippen Sie den Aufbau.
Die Heckklappe wird automatisch entriegelt und pendelt selbstständig.

**Heckklappe verriegeln
(automatisch)**

- ▶ Senken Sie den Aufbau ab.
Die Heckklappe wird über den Verriegelungs-Mechanismus automatisch verriegelt.
- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Heckklappe ordnungsgemäß geschlossen und verriegelt ist (siehe Abb. 23 auf Seite **102**).
- ▶ Führen Sie den Kipp- und Senkvorang erneut durch, falls die Heckklappe nicht richtig verriegelt ist.

**Heckklappe verriegeln
(manuell)**

- ▶ Senken Sie den Aufbau ab.
Die Heckklappe bleibt beim Senken des Aufbaus geöffnet.
Mit Hilfe des Bremspedals der Zugmaschine kann die Heckklappe während oder nach dem Senkvorgang geschlossen und verriegelt werden.
- ▶ Betätigen Sie das Bremspedal der Zugmaschine.
Die Heckklappe schließt und verriegelt.
- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Heckklappe ordnungsgemäß geschlossen und verriegelt ist (siehe Abb. 23 auf Seite **102**).
- ▶ Führen Sie den Kipp- und Senkvorang erneut durch, falls die Heckklappe nicht richtig verriegelt ist.

Manuelle Zusatz-Verriegelung (Option)



Abb. 27 Heckklappe manuell verriegelt

- 1 Heckklappe
- 2 Zusatz-Verriegelung, manuell

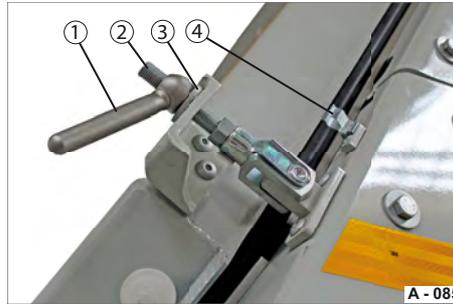


Abb. 28 Zusatz-Verriegelung, ZU

- 1 Hebel
- 2 Gewindebolzen
- 3 Scheibe
- 4 Klemmfeder

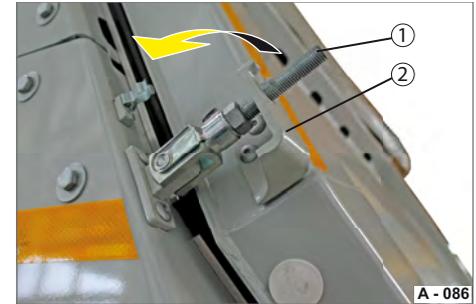


Abb. 29 Zusatz-Verriegelung, entriegelt

- 1 Gewindebolzen, frei
- 2 Haltewinkel

Die Heckklappe kann mittels manueller Zusatz-Verriegelung dicht geschlossen werden. Dies ist z.B. bei Transport von flüssigem Material (Schlamm) erforderlich.



Die Zusatz-Verriegelung muss vor dem Kipp-Vorgang entriegelt werden.

Entriegeln

- ▶ Drehen Sie den Hebel (Abb. 28/1) gegen Uhrzeigersinn komplett ab.
- ▶ Entnehmen Sie die Scheibe (Abb. 28/3).
- ▶ Bewahren Sie die Bauteile verliersicher auf.

Öffnen

- ▶ Schwenken Sie den Gewindebolzen (Abb. 29/1) aus dem Haltewinkel (Abb. 29/2) heraus.

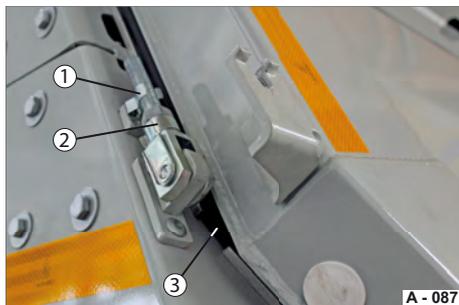


Abb. 30 Zusatz-Verriegelung, gesichert

- 1 Klemmfeder
- 2 Gewindebolzen, gesichert
- 3 Gummi-Dichtung

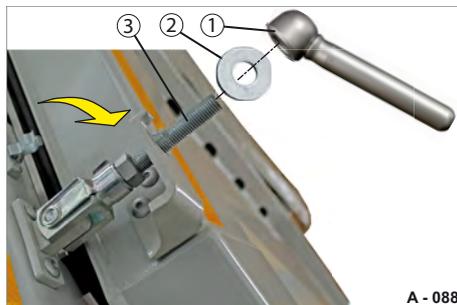


Abb. 31 Zusatz-Verriegelung anbringen

- 1 Hebel
- 2 Scheibe
- 3 Gewindebolzen



Abb. 32 Zusatz-Verriegelung festspannen

- 1 Hebel
- 2 Scheibe
- 3 Gewindebolzen

Parken

- ▶ Stecken Sie den Gewindebolzen (Abb. 30/2) in die Klemmfeder (Abb. 30/1).

Anbringen

- ▶ Schwenken Sie den Gewindebolzen (Abb. 31/3) in den Haltewinkel.
- ▶ Stecken Sie die Scheibe (Abb. 31/2) auf den Gewindebolzen.
- ▶ Schrauben Sie den Hebel (Abb. 31/1) auf.

Festziehen

- ▶ Ziehen Sie den Hebel fest, sodass die Gummi-Dichtung (Abb. 30/3) anzieht. Die Heckklappe ist mit den Zusatz-Verriegelungen dicht angezogen.

Aufstiegsleiter als Anlegeleiter benutzen

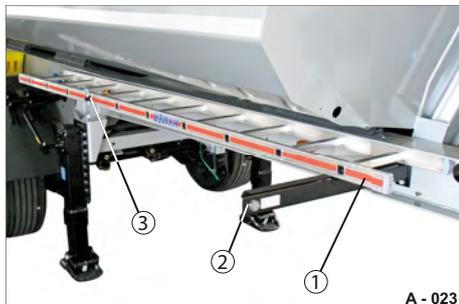


Abb. 33 Aufstiegsleiter seitlich am Fahrgestell

- 1 Anlegeleiter
- 2 Leuchten-Trägerarm
- 3 Federstecker / Sicherung

Optional kann eine lose Aufstiegsleiter am Fahrgestell mitgeführt werden.

Die Aufstiegsleiter als Anlegeleiter dient zum Aufstieg auf den Aufbau / Mulde.



Entnehmen Sie die Sicherheitshinweise und die sichere Benutzer der Aufstiegsleiter der Bedienungsanleitung des Herstellers.



WARNUNG



Falsch Aufsteigen / Aufstiegsleiter positionieren

Die Aufstiegsleiter kann bei falscher Positionierung neigen / und Sie können das Gleichgewicht verlieren - Absturzgefahr!



- ▶  ,  benutzen.
- ▶ Prüfen Sie vor dem Aufsteigen, dass die Aufstiegsleiter fest / abrutschsicher steht.
- ▶ Benutzen Sie nur unbeschädigte Aufstiegsleiter - ersetzen Sie defekte Aufstiegsleiter umgehend.
- ▶ Benutzen Sie die Aufstiegsleiter ausschließlich zum Bedienen des Aufbaus z. B. zu Reinigungszecken.
- ▶ Treten Sie auf die Trittstufen vollflächig auf.



Beachten Sie gleichfalls die Hinweise / Vorschriften zum Sicheren Umgang mit Aufstiegsleitern der berufsgenossenschaftlichen Unfallversicherungen z.B. BGI 694.

Anlegeleitern müssen in einem Anstellwinkel von ca. 65 ° - 75 ° abrutschsicher gestellt werden.

Die angegebene max. Belastung der Aufstiegsleiter darf nicht überschritten werden.

Die Leitern unterliegen einer regelmäßigen Prüfung auf Beschädigungen und dessen Nachweis.



WARNUNG

Ungesicherte Aufstiegsleiter

Die Aufstiegsleiter kann während der Fahrt auf die Fahrbahn geschleudert werden - Treff- / Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Aufstiegsleiter am Fahrgestell gesichert ist.

5 Aufstiegsleiter lose (Option)

Aufschließen

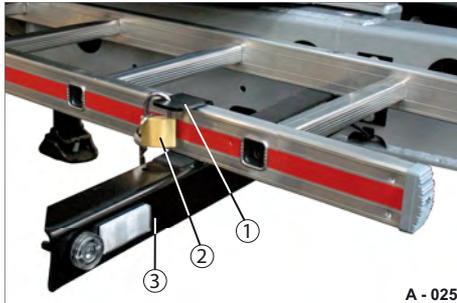


Abb. 34 Aufstiegsleiter abgeschlossen

- 1 Bügel
- 2 Vorhängeschloss
- 3 Leuchten-Trägerarm

Optional kann die Aufstiegsleiter mit einem Bügel (Abb. 33/1) und Vorhängeschloss (Abb. 33/2) am Leuchten-Trägerarm (Abb. 33/3) ausgeführt werden.

Die Aufstiegsleiter ist dann vor Diebstahl gesichert.

Entnehmen

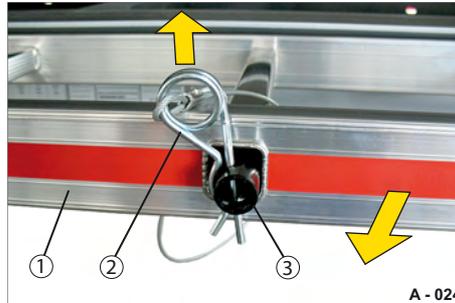


Abb. 35 Aufstiegsleiter entsichern

- 1 Aufstiegsleiter
- 2 Federstecker
- 3 Halterohr

- ▶ Ziehen Sie den Federstecker (Abb. 35/2) aus dem Halterohr (Abb. 35/3) heraus.
- ▶ Schliessen Sie ggf. den Vorhängeschloss auf.
- ▶ Ziehen Sie die Aufstiegsleiter (Abb. 35/1) vorsichtig von dem Halterohr und Leuchten-Trägerarm herunter.

Die Aufstiegsleiter kann (in Fahrtrichtung links) im vorderen Bereich der Mulde standfest und sicher angelegt werden.

Positionieren / Sichern

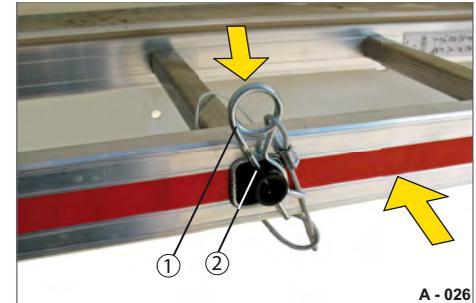


Abb. 36 Aufstiegsleiter gesichert

- 1 Federstecker
- 2 Bohrung im Halterohr



Fahren ist nur mit gesicherter Aufstiegsleiter gestattet!

- ▶ Schieben Sie die Aufstiegsleiter (Abb. 35/1) vorsichtig in das Halterohr (Abb. 35/3) und legen Sie die Aufstiegsleiter auf den Leuchten-Trägerarm (Abb. 34/3) auf.
- ▶ Stecken Sie den Federstecker (Abb. 36/1) durch die Bohrung im Halterohr (Abb. 36/2) durch.
- ▶ Bringen Sie ggf. das Vorhängeschloss (Abb. 33/2) an.

Aufstiegsleiter ausstellbar benutzen

Optional kann eine ausfahrbare Aufstiegsleiter stirnseitig an der Mulde befestigt werden.

WARNUNG

Fahren mit ausgestellter Aufstiegsleiter

Personen können durch die Aufstiegsleiter (Fahrzeug-Überbreite) erfasst werden - Treff- / Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Aufstiegsleiter hochgeklappt, eingefahren und gesichert ist.



Abb. 37 Aufstiegsleiter in Fahrstellung

- 1 Aufstiegsleiter
- 2 Mulde-Seitenwand

WARNUNG

Aufstiegsleiter während Kippvorgangs benutzen

Sie können abrutschen und stürzen!

- ▶ Benutzen Sie die Aufstiegsleiter nur bei abgesenkter Mulde.
- ▶ Führen Sie einen Kippvorgang nicht bei ausgestellter Aufstiegsleiter durch.
- ▶ Sichern Sie die Aufstiegsleiter vor dem Kippvorgang.

VORSICHT

Aufstiegsleiter bedienen

Sie können sich die Hände / Finger quetschen!



- ▶  benutzen.
- ▶ Stellen / Schieben / Klappen Sie die Aufstiegsleiter vorsichtig und langsam auf / ein.
- ▶ Bedienen Sie die Aufstiegsleiter nur bei abgesenkter Mulde.

VORSICHT

Aufsteigen / Absteigen bei Nässe / Schnee / verdreckter Leiter

Sie können abrutschen und stürzen!



- ▶  benutzen.
- ▶ Halten Sie sich beim Auf- / Absteigen gut an der Leiter fest.
- ▶ Bewegen Sie sich vorsichtig und treten Sie vollflächig auf die Trittstufen auf.

VORSICHT

Aufstiegsleiter abklappen

Sie können sich am Kopf stoßen!

- ▶ Klappen Sie den ausklappbaren Teil der Aufstiegsleiter vorsichtig mit beiden Händen ab.

Aufstiegsleiter ausstellen

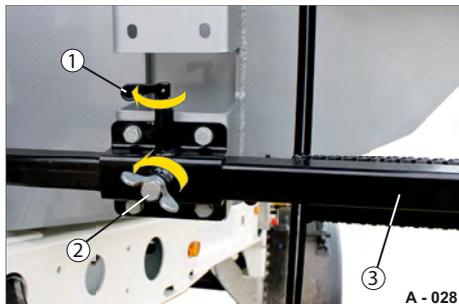


Abb. 38 Sicherung lösen

- 1 Sicherungsstift
- 2 Fixierschraube
- 3 Träger

- ▶ Lösen Sie die Fixierschraube (Abb. 38/2).
- ▶ Schwenken Sie den Sicherungsstift (Abb. 38/1) nach oben. Der Träger (Abb. 38/3) der Aufstiegsleiter ist freigegeben.



Abb. 39 Aufstiegsleiter ausgestellt

- 1 Obereres Führungsgestänge mit Anschlag
- 2 Träger
- 3 Fixierung

- ▶ Ziehen Sie die Aufstiegsleiter beidhändig zur Seite heraus. Die Aufstiegsleiter wird am oberen Führungsgestänge (Abb. 39/1) bis zum Anschlag geführt.

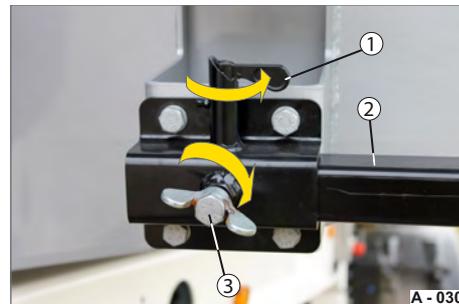


Abb. 40 Aufstiegsleiter gesichert

- 1 Sicherungsstift
- 2 Träger
- 3 Fixierschraube

- ▶ Schwenken Sie den Sicherungsstift (Abb. 40/1) nach unten.
- ▶ Drehen Sie die Fixierschraube (Abb. 40/3) fest. Der Träger der Aufstiegsleiter ist fixiert.

Abklappen

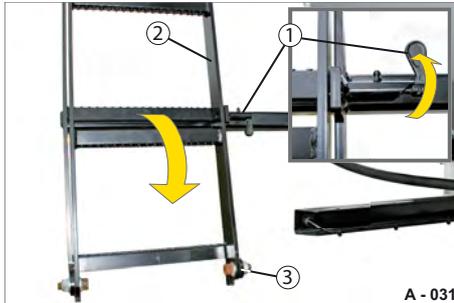


Abb. 41 Klappteil entriegeln

- 1 Sicherungsstift (Klappteil)
- 2 Klappteil
- 3 Lager

- ▶ Halten Sie mit einer Hand den Klappteil (Abb. 41/2) der Aufstiegsleiter fest.
- ▶ Schwenken Sie den Sicherungsstift (Abb. 41/1) nach oben.
Das Klappteil der Aufstiegsleiter ist freigegeben.

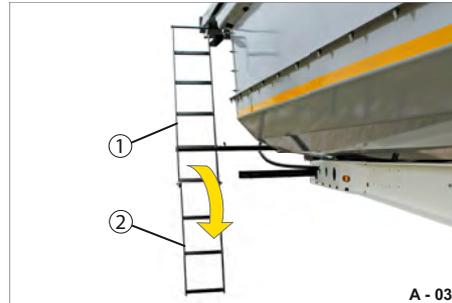


Abb. 42 Aufstiegsleiter, heruntergeklappt

- 1 Fester Teil
- 2 Klappteil, aufgeklappt

- ▶ Klappen Sie das Klappteil (Abb. 42/2) mit beiden Händen vorsichtig ab - nicht fallen lassen.

Auf- / Absteigen



Abb. 43 Aufstiegsleiter besteigen

- 
 Betreten des oberen Führungsgänges ist nicht gestattet!
- ▶ Besteigen Sie die Aufstiegsleiter von der Mulden-Seitenwand aus vorsichtig - halten Sie sich am festen Teil (Abb. 42/1) gut fest.
- ▶ Besteigen Sie die Aufstiegsleiter immer mit dem Gesicht zur Leiter - nicht mit dem Rücken.

Zuklappen / Sichern



Abb. 44 Klappteil eingeklappt

- 1 Sicherungsstift, eingefahren
- 2 Klappteil, hochgeklappt

- ▶ Klappen Sie das Klappteil (Abb. 44/2) vorsichtig hoch.
- ▶ Schwenken Sie den Sicherungsstift (Abb. 44/1) nach unten. Das Klappteil der Aufstiegsleiter ist fixiert.

Einschieben

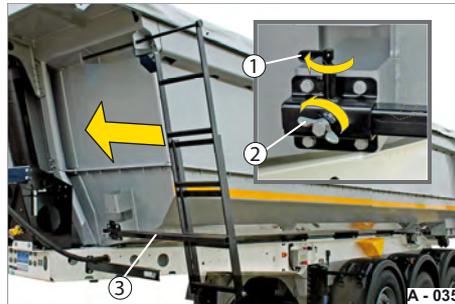


Abb. 45 Aufstiegsleiter einschieben

- 1 Sicherungsstift
- 2 Fixierschraube
- 3 Träger

- ▶ Lösen Sie die Fixierschraube (Abb. 45/2).
- ▶ Schwenken Sie den Sicherungsstift (Abb. 45/1) nach oben. Der Träger (Abb. 45/3) der Aufstiegsleiter ist freigegeben.
- ▶ Schieben Sie die Aufstiegsleiter beidhändig komplett ein.

Sichern

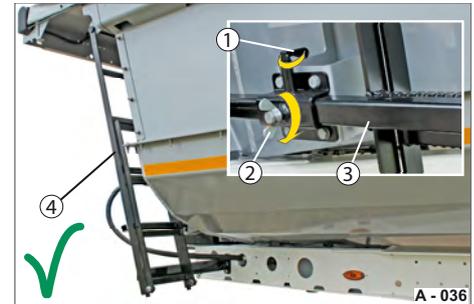


Abb. 46 Aufstiegsleiter in Fahrstellung

- 1 Sicherungsstift, eingefahren
- 2 Fixierschraube, ZU
- 3 Träger, fixiert

- ▶ Schwenken Sie den Sicherungsstift (Abb. 46/1) nach unten.
- ▶ Drehen Sie die Fixierschraube (Abb. 46/2) fest. Der Träger (Abb. 46/3) der Aufstiegsleiter ist fixiert. Die Aufstiegsleiter ist in Fahrstellung gesichert.

Podest begehen

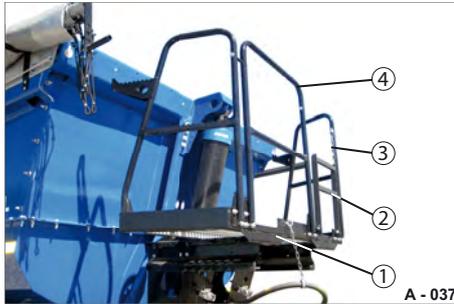


Abb. 47 Podest

- 1 Standfläche / Gitter
- 2 Aufstiegsleiter (rechts bzw. links)
- 3 Sicherungskette
- 4 Geländer

Der Podest ist stirnseitig an der Mulde positioniert.

Der Podest ist mit einer klappbaren Aufstiegsleiter ausgestattet, welche von der Plattform der Zugmaschine begangen werden kann.



Der Betreiber muss ein sicheres Begehen des Podestes gewährleisten!

Das Podest darf nur bei ausgeschalteter Zugmaschine begangen werden!



VORSICHT



Aufsteigen / Absteigen bei Nässe / Schnee / Eis

Sie können abrutschen und stürzen!



, benutzen.

- ▶ Halten Sie sich beim Auf- / Absteigen gut am Geländer fest.
- ▶ Bewegen Sie sich vorsichtig und treten Sie vollflächig auf die Trittstufen auf.
- ▶ Entfernen Sie ggf. umgehend Schnee, Eis von dem Podest.



WARNUNG



Kippen des Aufbaus mit Personen / Gegenständen auf dem Podest

Personen können abstürzen!



Gegenstände können herunterfallen und Personen treffen!



- ▶ Vergewissern Sie sich vor dem Kippvorgang, dass sich keine Personen und keine Gegenstände auf dem Podest befinden.
- ▶ Steigen Sie nicht auf das Podest, wenn die Zugmaschine an ist.

Aufstiegsleiter ab- / hochklappen

Vom Podest aus können Sie das Rollverdeck bedienen bzw. in die Mulde einsteigen.

WARNUNG

Fahren mit abgeklappter Aufstiegsleiter

Versorgungsleitungen können abgerissen werden - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Aufstiegsleiter am Podest hochgeklappt und gesichert ist.

VORSICHT



Aufstiegsleiter abklappen

Sie können sich am Kopf stoßen!

- ▶ Klappen Sie den ausklappbaren Teil der Aufstiegsleiter vorsichtig mit beiden Händen ab.



Beim Aufenthalt auf dem Podest muss die Sicherungskette geschlossen sein!

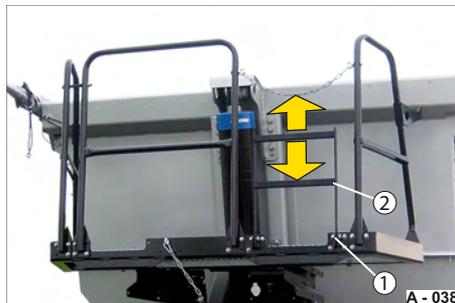


Abb. 48 Aufstiegsleiter in Fahrstellung

- 1 Arretierung mit Langloch
- 2 Aufstiegsleiter

- ▶ Heben Sie die Aufstiegsleiter (Abb. 48/2) senkrecht hoch. Die Aufstiegsleiter ist aus der Arretierung (Abb. 48/1) entsichert.
- ▶ Schwenken Sie die Aufstiegsleiter (Abb. 49/1) nach unten ab.
- ▶ Lösen Sie die Sicherungskette (Abb. 49/2) - Karabiner (Abb. 49/3) an der Öse aushaken. Das Podest kann begangen werden.
- ▶ Schließen Sie die Sicherungskette nach dem Aufsteigen - Karabiner an der Öse einhaken.



Abb. 49 Aufstiegsleiter abgeklappt

- 1 Aufstiegsleiter, abgeklappt
- 2 Sicherungskette
- 3 Karabiner

Hochklappen

- ▶ Schwenken Sie die Aufstiegsleiter nach oben.
- ▶ Senken Sie diese gleichzeitig in die Arretierung ab. Die Aufstiegsleiter ist gesichert (siehe Abb. 48).
- ▶ Schließen Sie die Sicherungskette - Karabiner an der Öse einhaken.

Mulde begehen

Die Mulde kann zu Reinigungs- / Wartungszwecken begangen werden.



Das Einsteigen und Aussteigen aus der Mulde darf nur über die vorhandene Aufstiege z. B. Aufstiegsleitern / Podest erfolgen!

Alternativ sind standfeste Leitern zu verwenden!

Der Betreiber hat für ein gefahrloses Begehen der Mulde zu sorgen!

Der Aufenthalt in der Mulde - bei ungesicherter Umgebung - sollte kenntlich gemacht werden, z. B. mit einer Fahne.



Bedienelemente, welche die Mulde, Heckklappe oder Schieberverdeck in Bewegung setzen können müssen gegen Wiedereinschalten durch Hilfspersonen oder Unbefugte abgesichert werden - z. B. Bedienelemente abschließen und Schlüssel abziehen!



WARNUNG



In die Mulde ein- / aussteigen

Sie können abrutschen / Gleichgewicht verlieren - Absturzgefahr!



Sie können von Ladungsteilen gequetscht / erschlagen werden!



▶ , benutzen.



▶ ggf. benutzen.

▶ Steigen Sie in die Mulde nur bei hellen / guten Lichtverhältnissen - nicht bei Dunkelheit.

▶ Vergewissern Sie sich vor dem Einsteigen in die Mulde, dass die Mulde nicht plötzlich beladen wird, z. B. auf der Baustelle, wo Baggerfahrer aktiv sind.

▶ Verständigen Sie sich ggf. zuvor mit Hilfspersonen / Bauarbeitern.



WARNUNG



Mulde mit ausgestellter / abgeklappter Heckklappe betreten

Sie können von der Heckklappe durch plötzliche Bewegung getroffen werden!

▶ Prüfen Sie vor dem Einsteigen in die Mulde, dass die Heckklappe arretiert ist.

▶ Vermeiden Sie längeren Aufenthalt im Heckbereich.



VORSICHT



Nässe / Ladungsreste in der Mulde

Sie können beim Begehen / Arbeiten in der Mulde ausrutschen - Sturzgefahr!



▶ , benutzen.

▶ Seien Sie bei Nässe / Eis / Schnee / Wasser / Ladungsreste in der Mulde besonders vorsichtig.

▶ Bewegen Sie sich langsam.

Ein- / Aussteigen



WARNUNG



In geschlossene Mulde steigen / aufhalten

Beim Aufenthalt in verschlossener Mulde durch Verdeck / Plane können Sie erstickt!

- ▶ Prüfen Sie vor dem Besteigen der Mulde, dass das Verdeck / Plane komplett geöffnet und gesichert ist.
- ▶ Halten Sie sich in der Mulde nur bei komplett geöffnetem Verdeck auf.



VORSICHT

Abpringen von der Mulde / Aufbau

Die Mulde ist hoch.

Sie können sich verletzen!

- ▶ Springen Sie nie vom Aufbau ab - gesetzlich verboten (Unfallverhütungsvorschriften beachten)!
- ▶ Verlassen Sie den Aufbau nur an den vorhanden Abstiegsmöglichkeiten.

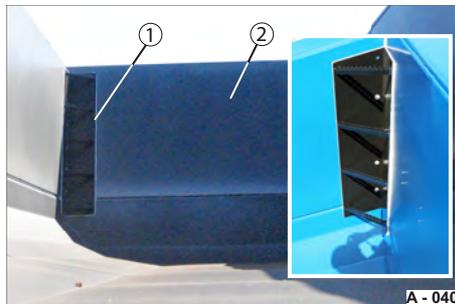


Abb. 50 Mulde innen

- 1 Stufen
- 2 Stirnseite Mulde

- ▶ Betreten Sie die stirnseitig integrierte Stufen (Abb. 50/1) vorsichtig.

Zur Sicherheit

- ▶ Halten Sie sich an den Stufen gut fest - vor allem wenn Sie Arbeitsmittel wie z. B. Schaufel, Besen mitführen.
- ▶ Lassen Sie ggf. sich durch eine Hilfsperson helfen.
- ▶ Schmeißen Sie keine Arbeitsmittel z. B. Schaufel, Besen aus der Mulde heraus.
- ▶ Vergessen Sie die Arbeitsmittel nicht in der Mulde.

Rollverdeck bedienen

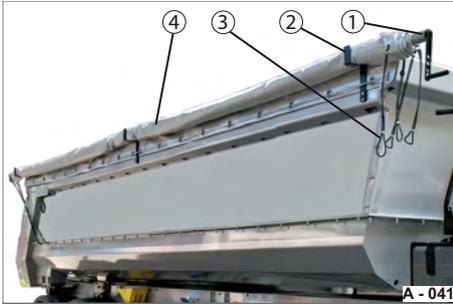


Abb. 51 Rollverdeck geöffnet

- 1 Gestänge mit Handkurbel
- 2 Halte-Winkel
- 3 Gummiseile
- 4 Plane

Das Rollverdeck ist optional erhältlich. Das Rollverdeck wird manuell mittels Handkurbel bedient.

Das Rollverdeck rollt sich stirn- und heckseitig auf der oberen Mulden-Kantung ab.

Das Rollverdeck kann in 2 Sicherungsvarianten geliefert werden.

- seitlich mit Gummiseilen
- seitlich mit Spanngurten

WARNUNG



Gegenstände auf der Plane

Gegenstände z. B. Schnee, Eis, Äste, etc. können beim Öffnen der Plane herunterfallen und Personen treffen. Gegenstände können während der Fahrt weggeschleudert werden - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass sich keine Gegenstände auf der Plane befinden.
- ▶ Öffnen Sie die Plane erst, wenn sich keine Gegenstände darauf befinden.

WARNUNG

Fahren mit ungesichertem bzw. defektem Rollverdeck / Plane

Das Rollverdeck kann sich durch die Fahrkräfte bewegen und weggeschleudert werden - Treff- / Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass das Rollverdeck allseitig mit Gummiseilen gesichert ist.
- ▶ Prüfen Sie beim Schließen der Plane, dass diese unbeschädigt ist.

VORSICHT



Rollverdeck bedienen

Sie können ausrutschen, stolpern, herunterfallen - Sturzgefahr!



- ▶ , benutzen.
- ▶ Bedienen Sie das Rollverdeck vom Podest aus oder benutzen Sie eine standfeste Leiter.
- ▶ Klettern Sie nicht auf die Fahrzeugkomponente auf z. B. auf Kotflügel, Räder, Unterfahrschutz, etc.

HINWEIS

Plane über die Ladung abrollen

Das Abrollen der Plane über das Ladegut kann zur Beschädigung dieser führen. Die Plane kann reißen.

- ▶ Prüfen Sie vor dem Schließen der Plane, dass das Ladegut nicht über die Mulden-Wände hochragt.

Rollverdeck öffnen (mit Gummiseilen)

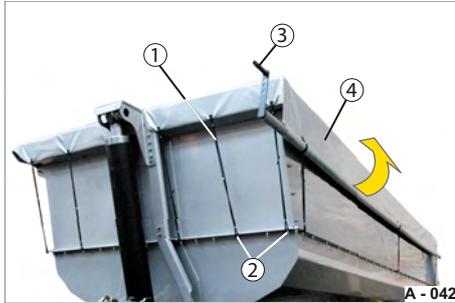


Abb. 52 Rollverdeck geschlossen

- 1 Gummiseile, eingehängt
- 2 Verschraubung
- 3 Handkurbel
- 4 Plane, abgerollt

- ▶ Hängen Sie alle Gummiseile (Abb. 52/1) aus den Verschraubungen (Abb. 52/2) der Mulde aus.
- ▶ Steigen Sie auf das Podest.
- ▶ Öffnen Sie die Plane (Abb. 52/4) durch Drehen der Handkurbel (Abb. 52/3) - vorsichtig aufrollen. Die Plane rollt sich komplett bis zu den Halte-Winkeln auf.

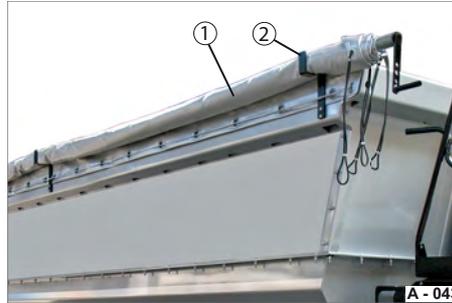


Abb. 53 Rollverdeck geöffnet

- 1 Plane, aufgerollt
- 2 Halte-Winkel

- ▶ Achten Sie beim Aufrollen, dass die Plane sich ordentlich aufrollt und die Gummi-Seile nicht verheddert sind.



Abb. 54 Rollverdeck gesichert

- 1 Gummiseile, eingehängt
- 2 Verschraubung

- ▶ Hängen Sie die Gummiseile (Abb. 54/1) auf die Verschraubungen (Abb. 54/2) der Mulde ein. Mindestens 2 Gummiseile am Heck und 2 Gummiseile Vorne. Die Mulde kann gekippt werden.



Die Mulde darf nur mit gesichertem Rollverdeck gekippt werden!

Rollverdeck schließen (mit Gummiseilen)



Abb. 55 Rollverdeck hinten entsichert

- 1 Gummiseil, entsichert



Abb. 56 Rollverdeck vorne entsichert

- 1 Handkurbel
- 2 Gummiseil, entsichert

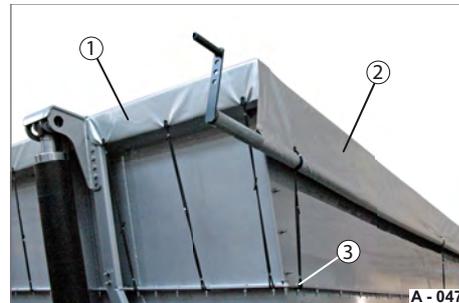


Abb. 57 Rollverdeck geschlossen

- 1 Planen-Überlappung, vorne
- 2 Planen-Überlappung, seitlich
- 3 Verschraubung



Das Entsichern des Rollverdecks darf nur bei komplett abgelassener Mulde und gesicherter Heckklappe erfolgen!

- ▶ Hängen Sie die Gummiseile (Abb. 55/1) am Heck des Anhängers aus den Verschraubungen der Mulde vorsichtig aus.

- ▶ Hängen Sie die Gummiseile (Abb. 56/1) vorne am Anhänger aus den Verschraubungen der Mulde vorsichtig aus.
- ▶ Schließen Sie die Plane durch Drehen der Handkurbel (Abb. 56/2) im Uhrzeigersinn - langsam abrollen. Die Plane rollt sich über die Seitenwand der Mulde.

- ▶ Hängen Sie die Gummiseile rundum des Anhängers auf die Verschraubungen (Abb. 57/3) der Mulde ein.
- ▶ Prüfen Sie, dass die Plane sich ordentlich abgerollt hat und die Mulden-Wände vorne, seitlich und heckseitig überlappt.
- ▶ Prüfen Sie, dass das Rollverdeck unbeschädigt ist. Das Rollverdeck ist geschlossen und gesichert.

Rollverdeck öffnen (mit Spanngurten)

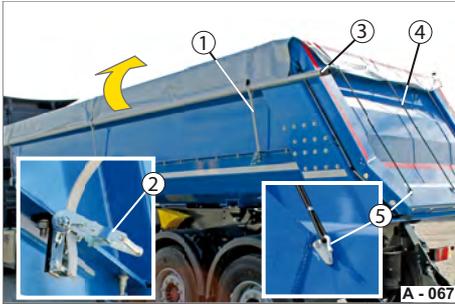


Abb. 58 Rollverdeck geschlossen

- 1 Spanngurt
- 2 Spannratsche
- 3 Gestänge
- 4 Gummiseil, 3x
- 5 Haken

- ▶ Hängen Sie die Gummiseile (Abb. 58/4) aus den Haken (Abb. 58/5) an der Heckklappe aus.
- ▶ Lösen Sie die Spanngurte (Abb. 58/1) aus den Spannratschen (Abb. 58/2).



Abb. 59 Rollverdeck vorne gesichert

- 1 Handkurbel
- 2 Karabiner, groß
- 3 Gummiseil
- 4 Haken

- ▶ Steigen Sie auf das Podest.
- ▶ Lösen Sie den Karabiner (Abb. 59/2) von der Handkurbel (Abb. 59/1).
- ▶ Hängen Sie die Gummiseile (Abb. 59/3) aus den Haken (Abb. 59/4) an der Stirnseite aus.
- ▶ Lösen Sie den Karabiner (Abb. 60/1) aus der Öse (Abb. 60/2) an der Stirnwand.
- ▶ Befestigen Sie diesen Karabiner auf der anderen Seite der Stirnwand.



Abb. 60 Rollverdeck aufrollen

- 1 Karabiner, klein
- 2 Öse

- ▶ Öffnen Sie die Plane durch Drehen der Handkurbel gegen Uhrzeigersinn - vorsichtig aufrollen. Die Plane rollt sich komplett bis zu den Halte-Winkeln auf.
- ▶ Achten Sie beim Aufrollen, dass die Plane sich ordentlich aufrollt und ihre Hände nicht am Podest gequetscht werden.



Abb. 61 Rollverdeck vorne gesichert

- 1 Plane, aufgerollt
- 2 Handkurbel
- 3 Karabiner, eingehakt
- 4 Halte-Winkel



Abb. 62 Rollverdeck am Heck gesichert

- 1 Gummiseile, eingehängt
- 2 Verschraubung

► Parken Sie die aufgerollte Plane (Abb. 61/1) seitlich auf den Halte-Winkeln (Abb. 61/4).

► Befestigen Sie den Karabiner (Abb. 61/3) an der Handkurbel (Abb. 61/2).

Das Rollverdeck ist gegen selbstständiges Abrollen gesichert.

► Hängen Sie die Gummiseile (Abb. 62/1) auf die Verschraubungen (Abb. 62/2) der Mulde ein.

► Parken Sie ggf. die Querstange seitlich an der Mulden-Seitenwand - siehe Seite 124.

Die Mulde kann gekippt werden.



Die Mulde darf nur mit gesichertem Rollverdeck gekippt werden!

Rollverdeck schließen (mit Spanngurten)

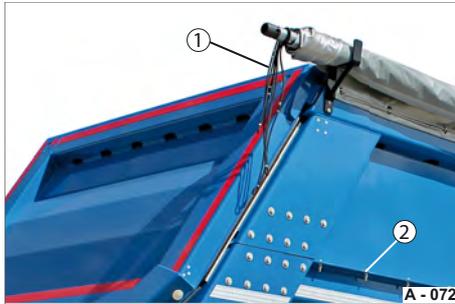


Abb. 63 Rollverdeck hinten entsichert

- 1 Gummiseil, entsichert
- 2 Verschraubung

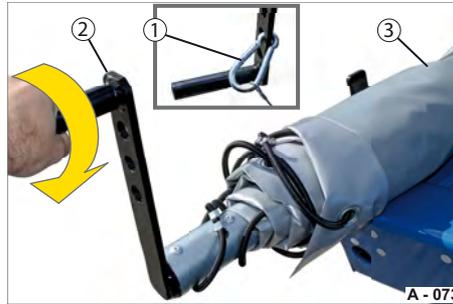


Abb. 64 Rollverdeck vorne entsichert

- 1 Karabiner, groß
- 2 Handkurbel, entsichert
- 3 Plane

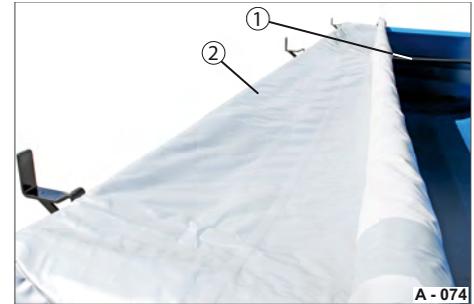


Abb. 65 Rollverdeck abrollen

- 1 Querstange
- 2 Plane



Das Entsichern des Rollverdecks darf nur bei komplett abgelassener Mulde und gesicherter Heckklappe erfolgen!

- ▶ Hängen Sie die Gummiseile (Abb. 63/1) am Heck des Anhängers aus den Verschraubungen (Abb. 63/2) der Mulde vorsichtig aus.

- ▶ Steigen Sie auf das Podest.
- ▶ Lösen Sie den Karabiner (Abb. 64/1) von der Handkurbel (Abb. 64/2).
- ▶ Lösen Sie den Karabiner aus der Öse an der Stirnwand.
- ▶ Befestigen Sie diesen Karabiner auf der anderen Seite der Stirnwand.
- ▶ Prüfen Sie, dass die Querstange (Abb. 65/1) angebracht ist. Die Plane kann abgerollt werden.

- ▶ Schließen Sie die Plane durch Drehen der Handkurbel im Uhrzeigersinn - langsam abrollen. Die Plane rollt sich über die Seitenwand der Mulde.
- ▶ Achten Sie beim Abrollen, dass ihre Hände nicht am Podest gequetscht werden.
- ▶ Prüfen Sie, dass die Plane sich ordentlich abgerollt hat und die Mulden-Wände vorne, seitlich und heckseitig überlappt.
- ▶ Prüfen Sie, dass das Rollverdeck unbeschädigt ist.

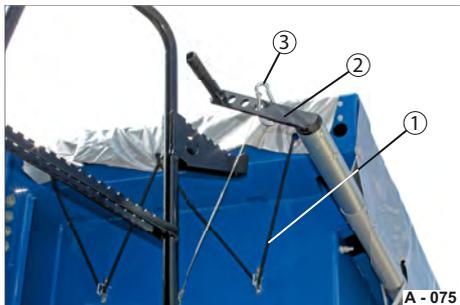


Abb. 66 Handkurbel / Plane vorne sichern

- 1 Gummiseil
- 2 Handkurbel, gesichert
- 3 Karabiner

- ▶ Befestigen Sie den Karabiner (Abb. 66/3) an der Handkurbel (Abb. 66/2).
- ▶ Hängen Sie die Gummiseile (Abb. 66/1) auf die Haken an der Stirnwand ein - rechts und links.
Die Plane ist vorne gesichert.



Abb. 67 Plane seitlich sichern

- 1 Spanngurt
- 2 Spannratsche

- ▶ Führen Sie den Spanngurt (Abb. 67/1) in die Spannratsche (Abb. 67/2) ein.
- ▶ Spannen Sie die 3 Spanngurte mit der Ratsche - hoch und runter kurbeln.
Die Plane ist seitlich gesichert.



Abb. 68 Plane am Heck sichern

- 1 Gummiseil
- 2 Haken

- ▶ Hängen Sie die 3 Gummiseile (Abb. 68/1) auf die Haken (Abb. 68/2) der Heckklappe ein.
Die Plane ist heckseitig gesichert.

Querstange bedienen

Die Querstange dient der Stabilisierung des Rollverdecks / Plane.

Die Querstange kann bei Bedarf ausgesteckt und seitlich entlang der Mulden-Wand geparkt werden.

VORSICHT



Querstange bedienen

Sie können in der Mulde abrutschen und stürzen!



benutzen.

- ▶ Bedienen Sie die Querstange von Außen - außerhalb der Mulde.
- ▶ Benutzen Sie eine standfeste Leiter dazu.

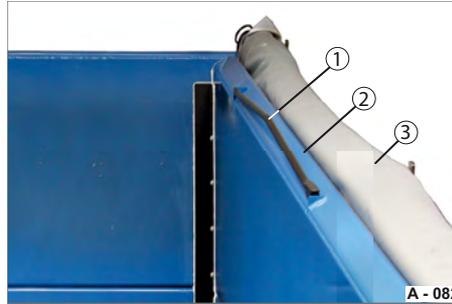


Abb. 69 Querstange geparkt

- 1 Querstange
- 2 Mulden-Seitenwand
- 3 Rollverdeck geparkt

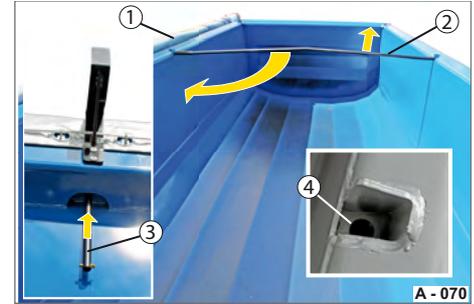


Abb. 70 Querstange bedienen

- 1 Plane, aufgerollt
- 2 Querstange
- 3 Querstangenführen, Mulde außen
- 4 Lochung

HINWEIS

Rollverdeck ohne angebrachte Querstange abrollen

Die Plane würde in der Mitte nicht mehr stabil sein und durchbrechen z. B. bei Wasseransammlung, Schnee.

- ▶ Prüfen Sie vor dem Abrollen der Plane, dass die Querstange angebracht wurde.

- ▶ Ziehen Sie die Querstange (Abb. 70/2) hoch, bis diese aus der mittleren Lochung (Abb. 70/4) herauskommt.
- ▶ Drehen Sie die Querstange nach vorne.
- ▶ Stecken Sie die Querstange in die vordere Lochung.
Die Querstange liegt parallel zur Mulden-Seitenwand (siehe Abb. 69).

Schiebeverdeck elektrisch bedienen

Das Schiebeverdeck ist optional erhältlich.

Das Schiebeverdeck wird elektrisch bedient und automatisch verr- / entriegelt.

Es können 2 Systeme verbaut werden.

Schiebeverdeck-Hersteller

– **Marcolin Covering S.r.l.**

– **Cramaro TS S.r.l.**



Lesen Sie die Betriebsanleitung des Schiebeverdeck-Herstellers.

Das Schiebeverdeck-System unterliegt regelmäßiger Inspektion und Wartung.

Halten Sie die Sicherheitsvorkehrungen und Wartungsbedingungen / Intervallen ein!



Die Instandsetzung defekter Bauteile bzw. kompletten Schiebeverdeckes darf nur vom qualifizierten Fachpersonal durchgeführt werden!



Abb. 71 Schiebeverdeck Fab. MARCOLIN

- 1 Notentriegelung
- 2 Verriegelungen, seitlich
- 3 Führungsseil



Abb. 73 Schiebeverdeck Fab. CRAMARO

- 1 Schiebeverdeck, zusammengesoben
- 2 Verriegelungen, seitlich
- 3 Führungsseil



Abb. 72 Bedieneinheit Fab. MARCOLIN

- 1 Bedieneinheit, am Fahrgestell in Fahrtrichtung links

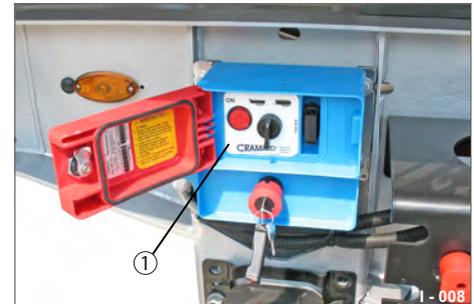


Abb. 74 Bedieneinheit Fab. CRAMARO

- 1 Bedieneinheit, am Fahrgestell in Fahrtrichtung links

5 Schiebeverdeck (Option)



Abb. 75 Schiebeverdeck Fab. CRAMARO

- 1 Antriebsmotor
- 2 Schiebeverdeck
- 3 Verriegelungen, seitlich

Der Antriebsmotor (Abb. 75/1) befindet sich stirnseitig unter dem Podest. Mittels der seitlich angebrachten Verriegelungen (Abb. 75/2) wird das Verdeck automatisch verr- und entriegelt.

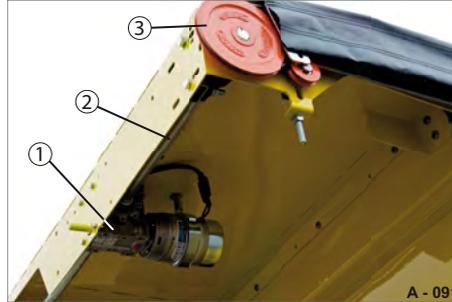


Abb. 76 Antriebseinheit, stirnseitig

- 1 Getriebe
- 2 Übertragungsgestänge
- 3 Umlenkrolle

Das Übertragungsgestänge (Abb. 76/2) dreht die Umlenkrollen (Abb. 76/3) rechts und links und lässt das Schiebeverdeck (Abb. 75/2) auf- und zufahren.

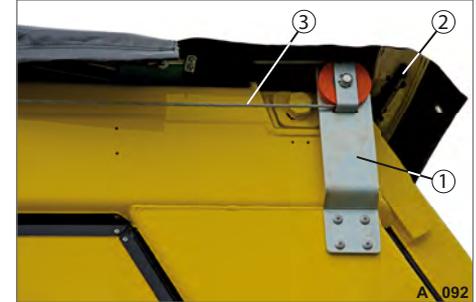


Abb. 77 Überlappung, heckseitig

- 1 Halter Umlenkrolle
- 2 Überlappung
- 3 Führungsseil

Das Schiebeverdeck wird heckseitig voll-automatisch durch die Mechanik verschlossen. Die Überlappung (Abb. 77/2) schließt die Heckklappe im oberem Bereich ab.

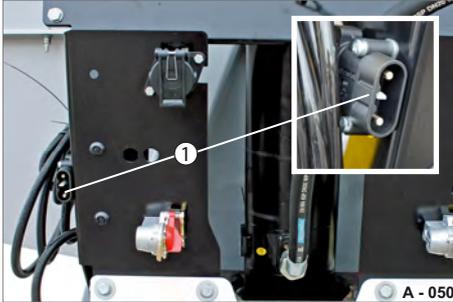


Abb. 78 Verbindungen für Schiebeverdeck
1 Steckverbindung

Das Schiebeverdeck wird über die Zugmaschine mit Strom (24 V) versorgt. Die Steckverbindung ist stirnseitig angebracht.



Das Verbindungskabel muss am Zugfahrzeug ordnungsgemäß vorkonfektioniert und eingesteckt sein - siehe Installationsanweisungen des Schiebeverdeck-Herstellers.



Abb. 79 Verbindung für Zugmaschine
1 Verbindungskabel mit Stecker

Grundlegende Sicherheitshinweise

Folgende Punkte sind zu beachten (Hersteller-Vorgaben):

- Bei Wartungsarbeiten ist das Schiebeverdeck zu deaktivieren - Schlüssel abziehen.
- Elektrische Bauteile (Steuergerät, Motor, Kontakte) dürfen nicht mit Wasser direkt bespritzt werden.
- Der Aktivierungsschlüssel im Not-Aus-Schalter ist nach Gebrauch des Schiebeverdecks zu entfernen - nicht stecken lassen.

- Die Mulde darf nicht bei geschlossenem Schiebeverdeck abgekippt werden - Schiebeverdeck vor dem Entladevorgang öffnen.
- Das Schiebeverdeck darf nicht zur Glättung der Ladung verwendet werden - Ladung so beladen, dass es nicht über die Mulden-Wände hochragt.
- Schiebeverdeck-Komponente (Steuergerät, Motor, etc.) unerlaubt öffnen und eigenständige Umbauten vornehmen ist nicht gestattet - Garantieverfall!
- Das Schiebeverdeck darf nicht begangen werden - nicht hochsteigen.
- Es darf nur mit komplett verschlossenem Schiebeverdeck gefahren werden - nicht Losfahren wenn es zum Teil verschlossen oder geöffnet und ungesichert ist.

5 Schiebeverdeck (Option)

Plane öffnen (Fab. MARCOLIN)

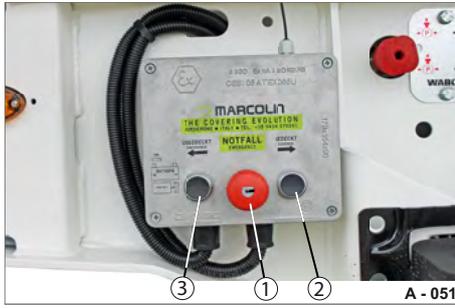


Abb. 80 Bedieneinheit aktivieren

- 1 Not-Aus-Schalter mit Aktivierung
- 2 Taster für SCHLIEßEN
- 3 Taster für ÖFFNEN

- ▶ Deaktivieren Sie den Not-Aus-Schalter (Abb. 80/1) mit dem Schlüssel.
- ▶ Drücken Sie die Taste für ÖFFNEN (Abb. 80/3) und halten Sie diese. Das Schiebeverdeck fährt auf und positioniert sich im vorderen Bereich der Mulde.
- ▶ Beobachten Sie, dass sich das Schiebeverdeck ordentlich aufschiebt - stoppen Sie den Öffnungsvorgang ggf.

Plane öffnen (Fab. CRAMARO)

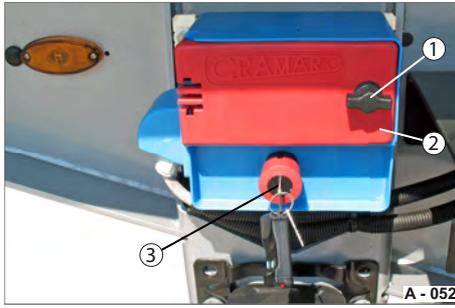


Abb. 81 Bedieneinheit aktivieren

- 1 Drehknopf
- 2 Schutzklappe
- 3 Not-Aus-Schalter mit Aktivierung

- ▶ Entriegeln Sie die Schutzklappe (Abb. 81/2) mit dem Drehknopf (Abb. 81/1).
- ▶ Deaktivieren Sie den Not-Aus-Schalter (Abb. 81/3) mit dem Schlüssel.
- ▶ Öffnen Sie die Schutzklappe. Die Kontrollleuchte (Abb. 82/1) muss aktiv sein - rot leuchten.

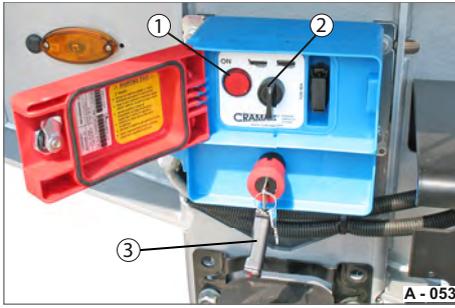


Abb. 82 Bedieneinheit bedienen

- 1 Kontrollleuchte (rot)
- 2 Bedienschalter (mit Rückhelfeder)
- 3 Fernbedienung (optional)

- ▶ Drehen Sie den Bedienschalter (Abb. 82/2) in Richtung ÖFFNEN und halten Sie diesen. Alternativ können Sie mit der programmierten Fernbedienung (Abb. 82/3) das Schiebeverdeck steuern. Das Schiebeverdeck fährt auf und positioniert sich im vorderen Bereich der Mulde.

Geöffnete Plane sichern

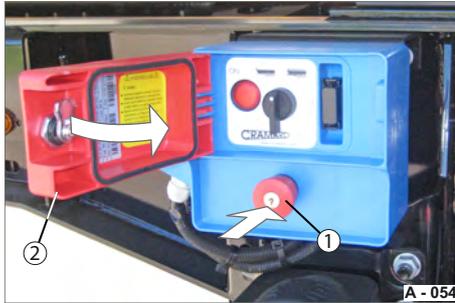


Abb. 83 Bedieneinheit deaktivieren

- 1 Not-Aus-Schalter, eingedrückt
- 2 Schutzklappe

- ▶ Aktivieren Sie den Not-Aus-Schalter (Abb. 83/1) - Schlüssel abziehen und eindrücken.
Die Bedieneinheit ist deaktiviert.
- ▶ Schließen Sie die Schutzklappe (Abb. 83/2).
- ▶ Prüfen Sie, dass das Schiebeverdeck im vorderen Bereich der Mulde ordnungsgemäß geparkt ist.
Die Mulde kann gekippt bzw. beladen werden.

Plane schließen



Vor dem Schließen der Plane müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Mulde ist in Fahrstellung (komplett abgesenkt)
- Heckklappe ist geschlossen
- Ladung ragt nicht über die Muldenwände hoch
- Es befinden sich keine Personen in der Mulde / auf dem Aufbau
- es werden keine Wartungsarbeiten am Fahrzeug durchgeführt
- Führungs- und Verriegelungskomponenten des Schiebeverdecks sind nicht beschädigt bzw. es befinden sich keine Fremdkörper, welche die Bewegung des Schiebeverdecks behindern könnten

- ▶ Prüfen Sie vor dem Schließvorgang, dass die aufgelisteten Bedingungen erfüllt sind.
- ▶ Deaktivieren Sie den Not-Aus-Schalter mit dem Schlüssel - die Bedieneinheit ist aktiviert.
- ▶ Bedienen Sie das Schiebeverdeck mit dem Bedienschalter- bzw. Taster oder mittels der Fernbedienung.
- ▶ Beobachten Sie, dass sich das Schiebeverdeck / die Plane (Abb. 86/1) ordentlich zuschiebt und die seitlichen Verriegelungen (Abb. 86/2) eingerastet sind.
- ▶ Aktivieren Sie den Not-Aus-Schalter - Schlüssel abziehen und eindrücken.
- ▶ Verriegeln Sie ggf. die Schutzklappe.
- ▶ Bewahren Sie den Schlüssel sicher gegen unbefugtes Aktivieren auf - nicht in der Bedieneinheit stecken lassen.

Schiebeverdeck manuell bedienen

Optional kann ein manuell betriebenes Schiebeverdeck montiert werden.

Das Schiebeverdeck wird vom Boden aus mittels Handkurbel bedient.



Lesen Sie die Betriebsanleitung des Schiebeverdeck-Herstellers.

Das Schiebeverdeck-System unterliegt regelmäßiger Inspektion und Wartung.

Halten Sie die Sicherheitsvorkehrungen und Wartungsbedingungen / Intervallen ein!

WARNUNG

Lose / Ungesicherte Handkurbel

Ungesicherte Handkurbel wird während der Fahrt hin- und her geschleudert - Treff- Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Handkurbel in der Haltekonsole gesichert ist.

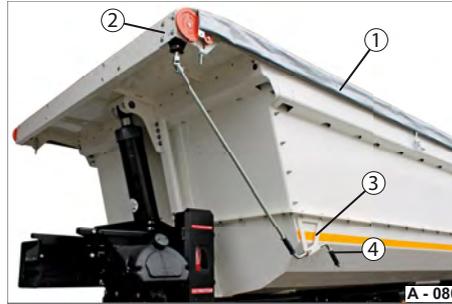


Abb. 84 Schiebeverdeck manuell
Fab. CRAMARO

- 1 Schiebeverdeck, ZU
- 2 Aufbau mit Getriebe
- 3 Haltekonsole
- 4 Handkurbel

- ▶ Lösen Sie ggf. die Gummiseile an der Heckklappe.
- ▶ Entsichern Sie die Handkurbel (Abb. 84/4) aus der Haltekonsole (Abb. 84/3) - Federstecker (Abb. 85/1) ziehen.
- ▶ Fassen Sie an den beiden Drehgriffen (Abb. 85/2, 3) und drehen Sie die Handkurbel im bzw. gegen Uhrzeigersinn.

Das Schiebeverdeck öffnen bzw. schließen.

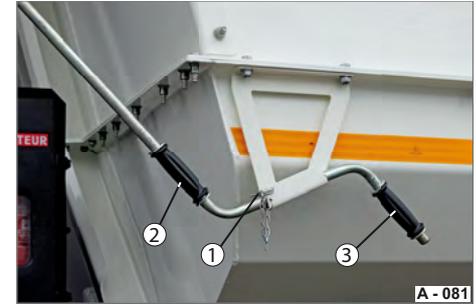


Abb. 85 Handkurbel gesichert

- 1 Federstecker
- 2 Drehgriff oben
- 3 Drehgriff unten

- ▶ Legen Sie die Handkurbel (Abb. 84/4) in die Haltekonsole (Abb. 84/3) ein.
- ▶ Stecken Sie den Federstecker (Abb. 85/1) durch die Bohrungen in der Haltekonsole.
Die Handkurbel ist gesichert.

Geschlossene Plane prüfen

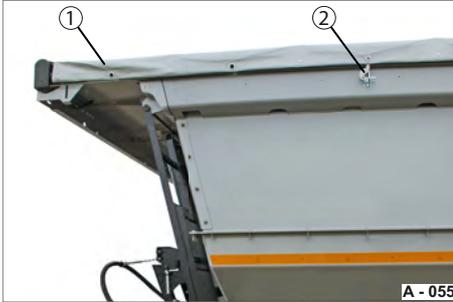


Abb. 86 Schiebeverdeck geschlossen

- 1 Plane
- 2 Verriegelungshaken, seitlich



Abb. 87 Heckklappe abgedeckt

- 1 Plane überlappt

- Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Plane komplett verschlossen und gesichert ist. Alle Verriegelungshaken müssen in den Ösen eingehakt sein.

Die Heckklappe wird im oberen Bereich mit der Plane überlappt.



Abb. 88 Manuelles Schiebeverdeck

- 1 Plane, am Heck gesichert

- 2 Gummiseile, angebracht

Die Plane wird an der Heckklappe mit Gummiseilen gesichert.

Werkzeugkasten bedienen

Optional ist ein abschließbarer Werkzeugkasten erhältlich.

Der Werkzeugkasten wird seitlich am Podest befestigt.

Der Werkzeugkasten dient zur Verstaung von Werkzeug, Reinigungsutensilien, etc.

Der Werkzeugkasten ist nicht wasserdicht.

 Beachten Sie die vorgegebene Flächenbelastung (siehe Herstellerangabe auf der Deckelinnenseite).

WARNUNG

Unverschlossener Werkzeugkasten

Gegenstände können während der Fahrt herausfallen.

Der Deckel kann abgerissen werden - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass der Werkzeugkasten geschlossen und gesichert ist.

Öffnen

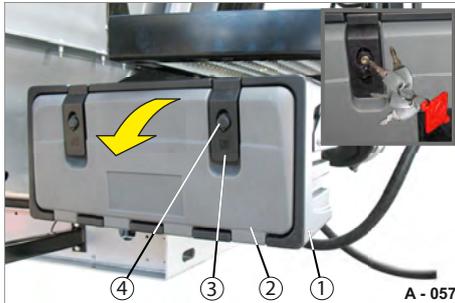


Abb. 89 Werkzeugkasten geschlossen

- 1 Werkzeugkasten
- 2 Deckel
- 3 Verschluss
- 4 Schloss-Zylinder

- ▶ Entfernen Sie die Abdeckungen von den Schloss-Zylindern (Abb. 89/4) und schließen Sie den Deckel (Abb. 89/2) mit dem Schlüssel auf.
- ▶ Ziehen Sie die Verschlüsse (Abb. 90/3) von unten heraus und schwenken Sie diese nach unten.
- ▶ Klappen Sie den Deckel vorsichtig nach unten auf.

Schließen

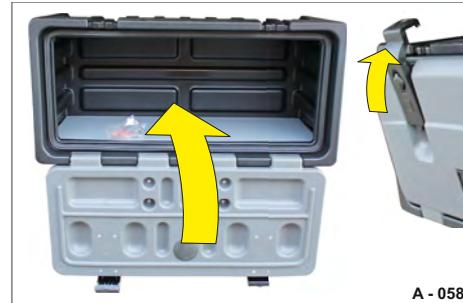


Abb. 90 Werkzeugkasten geöffnet

- ▶ Klappen Sie den Deckel nach oben.
- ▶ Haken Sie die Verschlüsse (Abb. 89/3) von oben ein und drücken Sie diese unten nach. Der Deckel ist verschlossen.
- ▶ Schließen Sie den Deckel mit dem Schlüssel ab und stecken Sie die Abdeckung auf die Schloss-Zylinder auf. Der Werkzeugkasten ist abgeschlossen und gesichert.

Wassertank benutzen

Optional kann ein Wassertank aus Kunststoff seitlich am Podest angebracht werden.

Der Wassertank umfasst 50 L Inhalt.

HINWEIS

Minus-Temperaturen

Das Wasser im Wassertank kann bei Minus-Temperaturen gefrieren!

Der Wassertank kann beschädigt werden.

- ▶ Entleeren Sie den Wassertank bei Minus-Temperaturen.

Wassertank befüllen

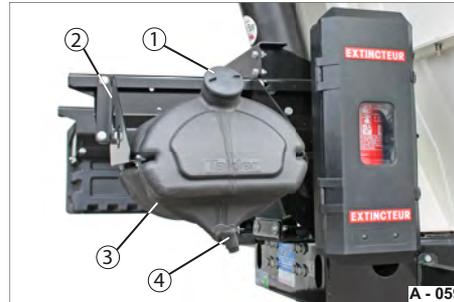


Abb. 91 Wassertank

- 1 Verschluss Einfüllöffnung
- 2 Befestigungskonsole
- 3 Wassertank 50 L
- 4 Auslaufhahn

- ▶ Schrauben Sie den Verschluss der Einfüllöffnung (Abb. 91/1) auf. Der Wassertank (Abb. 91/3) kann über die Einfüllöffnung befüllt werden.
- ▶ Schrauben Sie den Verschluss fest zu.

Wasser entnehmen

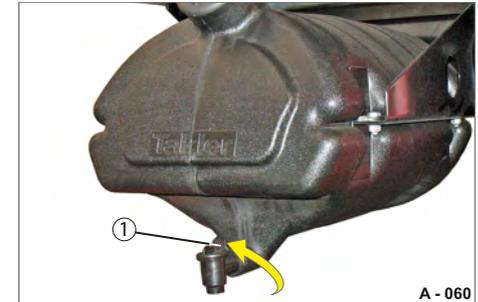


Abb. 92 Wassertank entleeren

- 1 Hebel Auslaufhahn

- ▶ Stellen Sie ggf. ein Gefäß unter den Auslaufhahn.
- ▶ Drehen Sie den Hebel vom Auslaufhahn (Abb. 92/1) um 180° gegen den Uhrzeigersinn. Das Wasser läuft aus.
- ▶ Schließen Sie den Auslaufhahn nach Wasserentnahme - Hebel zurückdrehen.

Feuerlöscher benutzen

Optional kann ein Feuerlöscher im Gehäuse seitlich am Podest mitgeführt werden.

Falls kein Podest vorhanden ist, kann der Feuerlöscher an der Sattelstütze montiert werden.



Die Bedienung des Feuerlöschers den Unterlagen des Herstellers entnehmen.

Der Feuerlöscher unterliegt gesetzlich geregelten Instandhaltungspflichten.

Diese sind auf dem Feuerlöscher angegeben.

Die Wartungsintervalle müssen zwingend eingehalten werden.

Die Einsatzklasse des Feuerlöschers ist zu beachten.

WARNUNG

Ungesicherter Feuerlöscher

Der Feuerlöscher kann während der Fahrt auf die Fahrbahn geschleudert werden – Treff- / Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass der Feuerlöscher gesichert und die Kunststoffhaube verschlossen ist.

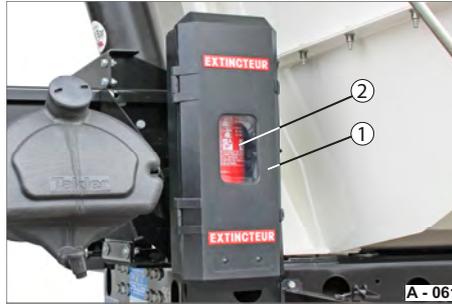


Abb. 93 Feuerlöscher am Podest

- 1 Schutzhaube Fab. Rimbox 150 / 200
- 2 Feuerlöscher 6 kg oder 12 kg

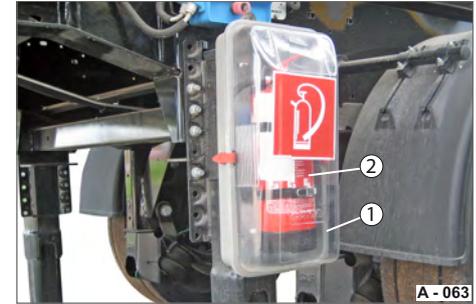


Abb. 95 Feuerlöscher an Sattelstütze

- 1 Schutzhaube Fab. Gloria
- 2 Feuerlöscher 6 kg

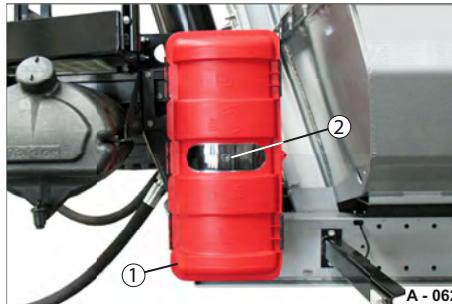


Abb. 94 Feuerlöscher am Podest

- 1 Schutzhaube Fab. Rimbox 150
- 2 Feuerlöscher 6 kg

In Fahrtrichtung links befindet sich ein Feuerlöscher (Abb. 93/2; Abb. 94/2; Abb. 95/2;) in einer wasserdichten Schutzhaube (Abb. 93/1; Abb. 94/1; Abb. 95/1) aus Kunststoff.

Der Feuerlöscher ist mit Spannverschlüssen gesichert.

Die Bedienung der Feuerlöscher ist sinngemäß gleich.

Schutzhaube öffnen

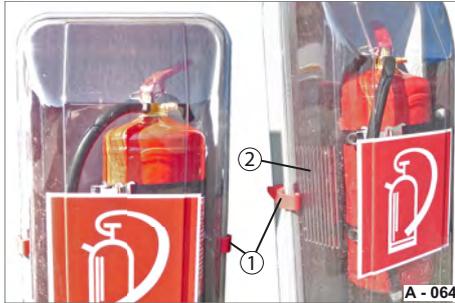


Abb. 96 Schutzhaube, geschlossen

- 1 Verschluss (Schnellspanner)
- 2 Schutzhaube

- ▶ Lösen Sie die Verschlüsse (Abb. 96/1).
- ▶ Nehmen Sie die Schutzhaube (Abb. 96/2) ab bzw. öffnen Sie diese.

Feuerlöscher entnehmen

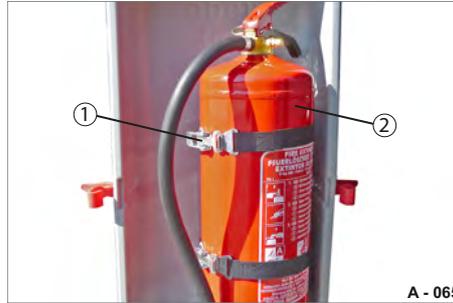


Abb. 97 Feuerlöscher, gesichert

- 1 Spannverschluss / Gurt
- 2 Feuerlöscher

- ▶ Lösen Sie die Spannverschlüsse (Abb. 97/1) und entnehmen Sie den Feuerlöscher (Abb. 97/2).



Nach einer Benutzung muss der Feuerlöscher durch eine Fachfirma wieder aufgefüllt werden.

Feuerlöscher sichern

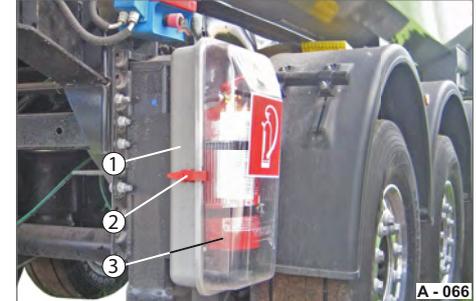


Abb. 98 Feuerlöscher in Fahrstellung

- 1 Gehäuse
- 2 Verschluss
- 3 Feuerlöscher, gesichert



Der Feuerlöscher darf nur im angebrachtem Gehäuse gesichert transportiert werden!

- ▶ Setzen Sie den Feuerlöscher sicher ins Gehäuse (Abb. 98/1) ein.
- ▶ Spannen Sie den Feuerlöscher mit Spannverschlüssen (Abb. 97/1) fest.
- ▶ Schließen Sie die Schutzhaube.
- ▶ Sichern Sie die Schutzhaube mit Verschlüssen (Abb. 98/2).

Arbeitsmittel mitführen

Benötigte Arbeitsmittel wie Schaufel, Besen können optional am Fahrgestell mitgeführt werden.

Das Arbeitsmittel mit einem geradem Stil wird auf beide Trägerarme angebracht und mit Gummi-Zugverschlüssen gesichert.



Arbeitsmittel müssen sich in einem einwandfreien Zustand befinden - nicht abgenutzt, nicht beschädigt z. B. Stil angebrochen!

Der Betreiber ist für die Sicherheit von Arbeitsmitteln verantwortlich.



WARNUNG

Ungesicherte Arbeitsmittel

Ungesicherte Arbeitsmittel können während der Fahrt auf die Fahrbahn geschleudert werden - Treff- / Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die mitgeführten Arbeitsmittel sicher am Fahrgestell befestigt sind.

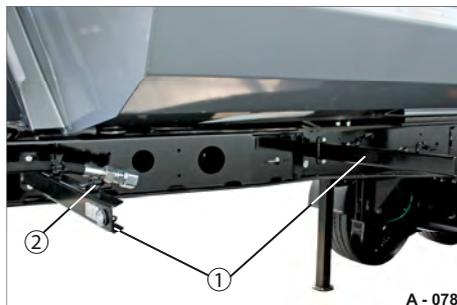


Abb. 99 Befestigungsmöglichkeit

- 1 Trägerarm
- 2 Gummi-Zugverschluss

Arbeitsmittel sichern

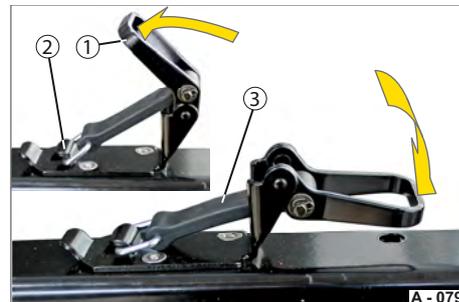


Abb. 100 Gummi-Zugverschluss bedienen

- 1 Hebel
 - 2 Haken
 - 3 Öse vom Spanngummi
- ▶ Entriegeln Sie den Gummi-Zugverschluss - schwenken Sie den Hebel (Abb. 100/1) nach oben.
 - ▶ Setzen Sie den Stil des Arbeitsmittels in die Gummi-Zugverschlüsse ein.
 - ▶ Setzen Sie die Öse vom Spanngummi (Abb. 100/3) auf den Haken (Abb. 100/2).
 - ▶ Schwenken Sie den Hebel nach unten.
- Das Arbeitsmittel wird gesichert.
- ▶ Prüfen Sie, dass beide Verschlüsse gespannt sind.

Grundsätzliches

Viele Unfälle sind immer noch auf mangelhafte Ladungssicherung zurückzuführen.

Korrekt gesicherte Ladung verhindert:

- Personenschäden
- Sachschäden am Ladegut
- Sachschäden an Fahrzeugen
- Unnötige Wartezeiten bei Verkehrskontrollen

Eine ordnungsgemäße Sicherung (kraft- und formschlüssig) von Ladegütern wie z. B. Ladungseinheiten auf Palette oder Langholztransport ist bei Mulden-Kippen nicht möglich und deshalb nicht gestattet!

Der Mulden-Kipper ist nur für Transport von losem und trockenem Schüttgut wie Sand, Kies, Asphalt, etc. konzipiert.

Das Schüttgut muss vor Verwehungen während der Fahrt abgedeckt sein, z.B. mit Roll- / Schieberverdeck.



Rechtliche Grundlagen / Gesetzliche Vorschriften

Die Ladungssicherung ist in Deutschland vom Gesetzgeber in folgenden Verordnungen und Gesetzen vorgeschrieben:

- StVZO § 31
- StVO § 22/23
- UVV Fahrzeuge (VBG 12)
- HGB § 412

Auf dieser Grundlage ist für die Ladungssicherung folgender Personenkreis verantwortlich:

- Fahrzeugführer
- Fahrzeughalter
- Verlader
- Absender
- Frachtführer

Weitere Informationen / Praktische Tipps können der Broschüre BGI 649 „Ladungssicherung auf Fahrzeugen“: Ein Handbuch für Unternehmer, Einsatzplaner, Fahr- und Ladepersonal, entnommen werden.

Richtlinien der Reihe VDI 2700

Diese stellen den Stand der Anerkannten Regeln der Technik dar.

- VDI 2700 Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen
- VDI 2700, Blatt 2, Zurrkräfte
- VDI 2700, Blatt 4, Lastverteilungsplan
- VDI 2700, Blatt 6, Zusammenladung von Stückgütern
- VDI 2700, Blatt 7, Ladungssicherung im kombinierten Ladungsverkehr

Physikalische Grundlagen

Während der Fahrt wirken Kräfte durch Anfahrvorgänge, Bremsvorgänge sowie Richtungswechsel auf das Ladegut.

Diese fahrdynamischen Kräfte bringen das Ladegut, wenn es nicht ausreichend gesichert ist, ins Rutschen und Güter, die nicht standfest sind, zum Kippen.

Eine angepasste Fahrweise minimiert auftretende Kräfte und Verschleiß, sie ist immer ein Sicherheitsgewinn.

Checkliste zur Ladungssicherung von Schüttgütern

Folgende Punkte müssen eingehalten werden:

- Allgemeine Abfahrtkontrolle vornehmen.
- Das zulässige Gesamtgewicht und die Achslasten werden eingehalten.
- Die zulässige Gesamthöhe wird eingehalten.
- Der Ladungsschwerpunkt ist so niedrig wie möglich über der Längsmittelachse des Fahrzeugs platziert.
- Eine Kippgefährdung ist durch gleichmäßige Ladegutverteilung auszuschließen.
- Der Ladekegel ist nach Möglichkeit abgeflacht.
- Der Ladekegel steht nicht unzulässig über die Bordwandhöhe.
- Das Schüttgut ist gegen Herabfallen besonders gesichert.
- Das Schüttgut (insbesondere Sand, Sägespäne, Papierreste und dergleichen) ist gegen Verwehung besonders gesichert.
- Die Bordwände sind dicht, so dass keine Ladung heraustreten kann.
- Die verwendeten Hilfsmittel zur Ladungssicherung (Planen, Netze) sind funktionstüchtig und zeigen keine Beschädigungen auf, die Ladungssicherung nachteilig beeinflussen.
- Das Fahrzeug ist von äußerlich anhaftenden Verschmutzungen, die sich während der Fahrt lösen und dadurch die Verkehrssicherheit gefährden können, befreit.



Elektrische Anlage

1

2

3

4

5

6

7

8

Beleuchtungsanlage / Elektrische Versorgung

Die elektrische Beleuchtungsanlage arbeitet standardmäßig mit 24 V.

Die Lichtenanlage kann in LED-Ausführung bestellt werden.

WARNUNG

Ausfall elektrischer Funktionen

Das Fahrverhalten und der Bremsweg verschlechtern sich - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass alle elektrischen Verbindungen hergestellt sind.
- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, den Zustand der Stecker und Kabel.
- ▶ Fahren Sie nicht mit gerissenen, defekten Elektrik-Verbindungen.

EBS / ABS verbinden



Abb. 1 Aufkleber am Anhänger - Beispiel



EBS / ABS-Stecker muss vor Fahrtantritt am Anhänger eingesteckt sein.

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass der EBS / ABS-Stecker am Anhänger eingesteckt ist.
- ▶ Prüfen Sie den festen Sitz des Steckers.

Verteilung

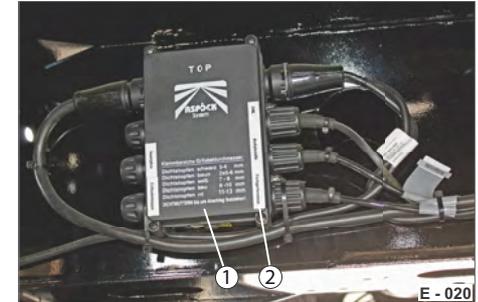


Abb. 2 Verteiler am Fahrgestell

- 1 Verteilerkasten
- 2 Beschriftung

Die elektrischen Verbindungen sind am Verteilerkasten (Abb. 2/1) beschriftet.



Die elektrische Beleuchtungsanlage darf nur vom qualifizierten Fachpersonal gewartet werden.

Steckdosen (Standard)

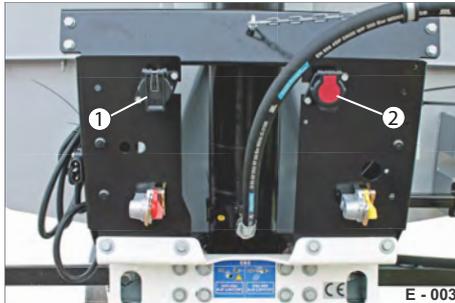


Abb. 3 Standard-Steckdosen

- 1 Steckdose, 7-polig EBS/ABS (ISO 7638)
- 2 Steckdose, 15-polig Elektrik (ISO 12098)

- ▶ Pflegen Sie die Kontakte der Steckverbindungen ggf. mit Kontaktspray.
- ▶ Reinigen Sie vor Fahrtantritt, verdreckte Steckverbindungen.
- ▶ Lassen Sie defekten, angerissene, verschlissene Steckverbindungen umgehen in einer Fachwerkstatt austauschen.

Steckdosenbox (Option)

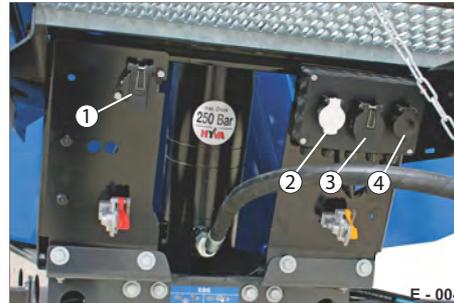


Abb. 4 Optionale Ausstattung

- 1 Steckdose, 7-polig EBS/ABS (ISO 7638)
- 2 Steckdose, 7-polig 24 V-S (ISO 3731)
- 3 Steckdose, 15-polig Elektrik (ISO 12098)
- 4 Steckdose, 7-polig 24 V-N (ISO 1185)

Optional kann der Anhänger mit einer Steckdosenbox ausgestattet werden. Die Steckdosenbox enthält zu der Standard 15-poliger Elektrik-Steckdose zusätzlich zwei 7-polige Steckdosen.

- ▶ Verbinden Sie die entsprechenden elektrischen Stecker ihrer Zugmaschine.

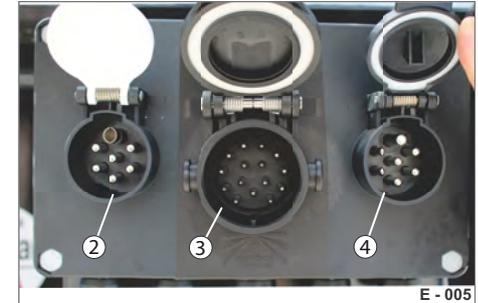


Abb. 5 Steckdosenbox

Elektrik verbinden / Stecker bedienen



Fahren mit beschädigten / verdreckten Steckverbindungen ist nicht zulässig.

VORSICHT

 **Leitungen An- / Abkuppeln**
Sie können sich die Finger an den Anschlussstellen einklemmen.

- ▶ Drehen Sie den Bügelverschluss auf die Verriegelungsnoppen vorsichtig ein und aus.
- ▶ Ziehen Sie am Stecker - nicht an der Leitung.

- ▶ Verbinden Sie den Elektrik-Stecker mit dem Anhänger.
- ▶ Verbinden Sie den Bremsen-Stecker mit dem Anhänger.



Abb. 6 Stecker sichern

- 1 Verriegelungsnoppen
- 2 Bügelverschluss
- 3 Stecker

- ▶ Drücken Sie den Bügelverschluss (Abb. 6/2) zu.
Der Bügelverschluss klemmt hinter den Verriegelungsnoppen fest.
- ▶ Prüfen Sie den festen Sitz der Stecker.
Der Stecker ist gesichert.

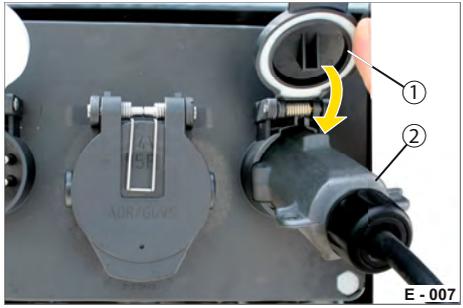


Abb. 7 Stecker 7-polig sichern

- 1 Deckel
- 2 Stecker

- ▶ Öffnen Sie den Deckel (Abb. 7/1).

- ▶ Stecken Sie den Stecker (Abb. 7/2) komplett ein.
- ▶ Lassen Sie den Deckel los.
Der Stecker wird durch den Deckel gesichert.

Automatik-Absenkanlage

Die Automatik-Absenkanlage wird durch einen induktiven Sensor angesteuert.

Der Sensor erkennt, ob die Mulde gehoben oder abgesenkt wird und gibt das Signal an die Automatik-Absenkanlage.

Bei aktivierter Automatik-Absenkanlage senkt sich das Fahrgestell automatisch nachdem die Mulde angehoben wird.

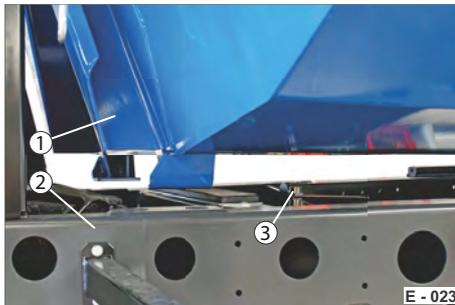


Abb. 8 Mulden-Positions-Erkennung

- 1 Mulde, stirnseitig
- 2 Fahrgestell
- 3 Induktiver Sensor

Der induktive Sensor befindet sich vorne am Fahrgestell.

Bei Fehlfunktion der Automatik-Absenkanlage kann der Sensor nachgestellt werden.

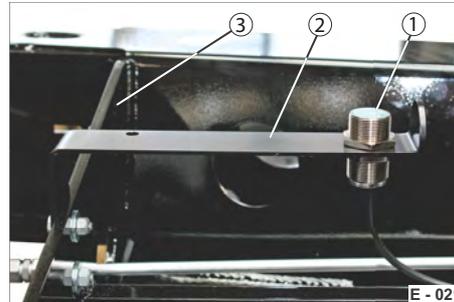


Abb. 9 Sensor-Position

- 1 Induktiver Sensor
- 2 Haltewinkel
- 3 Fahrgestell-Quertraverse

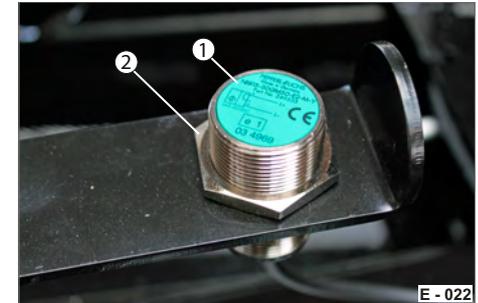


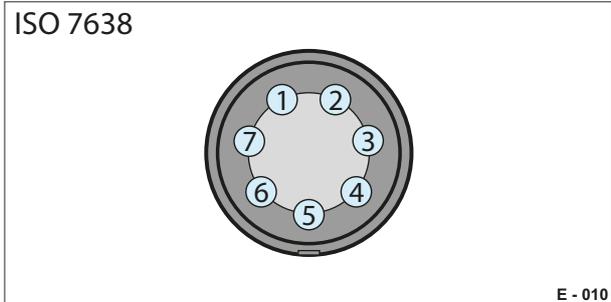
Abb. 10 Sensor Fab. Pepperl + Fuchs

- 1 Hersteller-Daten
- 2 Klemm-Mutter

15-polige Steckverbindung ISO 12098 - 24 V

| Pin | Funktion | Querschnitt | Farbe | Abbild / Anordnung |
|-----|--|---------------------|--------------|---|
| 1 | Fahrtrichtungsanzeiger links | 1,5 mm ² | gelb | <div data-bbox="853 252 1460 554" data-label="Diagram"> <p>ISO 12098</p> <p>E - 008</p> </div> <div data-bbox="853 627 1460 929" data-label="Image"> <p>ISO 12098</p> <p>E - 009</p> </div> |
| 2 | Fahrtrichtungsanzeiger rechts | 1,5 mm ² | grün | |
| 3 | Nebelschlussleuchte | 1,5 mm ² | blau | |
| 4 | Masse | 2,5 mm ² | weiß | |
| 5 | Schlusslicht links | 1,5 mm ² | schwarz | |
| 6 | Schlusslicht rechts | 1,5 mm ² | braun | |
| 7 | Bremsleuchten | 1,5 mm ² | rot | |
| 8 | Rückfahrleuchte | 1,5 mm ² | grau | |
| 9 | Dauerplus Stromversorgung 24 V | 2,5 mm ² | braun/blau | |
| 10 | Lenkachse, Sensor Bremsbelagverschleiß | 1,5 mm ² | braun/rot | |
| 11 | frei bzw. Drucksensor Federspeicherbremse | 1,5 mm ² | gelb/schwarz | |
| 12 | Liftachse / Anfahrhilfe | 1,5 mm ² | rosa | |
| 13 | CAN-Bus (Masse) | 2,5 mm ² | weiß/schwarz | |
| 14 | CAN-Bus High | 1,5 mm ² | violett | |
| 15 | CAN-Bus Low (Fertiger-Bremse) | 1,5 mm ² | orange | |

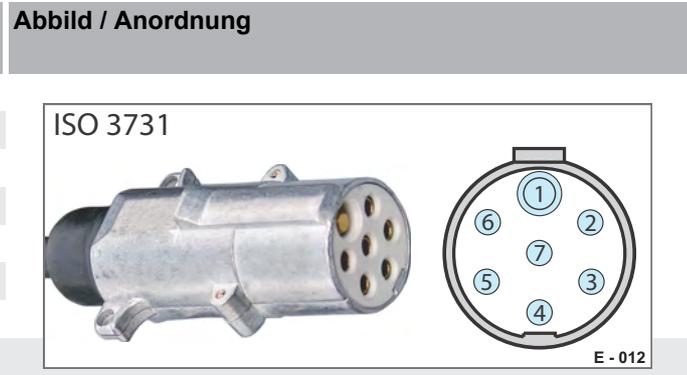
7-polige EBS-Steckverbindung ISO 7638 (Bremsen)

| Pin | Funktion | Querschnitt | Farbe | Abbild / Anordnung |
|-----|---------------------------|--------------------------|------------|---|
| 1 | Plus Magnetventil (KL30) | 4 oder 6 mm ² | rot |  <p>ISO 7638</p> <p>E - 010</p> |
| 2 | Plus Elektronik (KL15) | 1,5 mm ² | weiß/rot | |
| 3 | Minus Elektronik (KL31b) | 1,5 mm ² | braun/blau | |
| 4 | Minus Magnetventil (KL31) | 4 oder 6 mm ² | braun | |
| 5 | Warneinrichtung | 1,5 mm ² | gelb/blau | |
| 6 | CAN-Bus High | 1,5 mm ² | | |
| 7 | CAN-Bus Low | 1,5 mm ² | | |



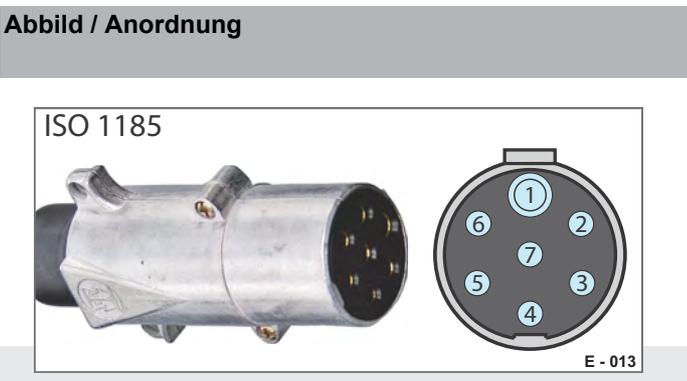
7-polige Steckverbindung ISO 3731 (weiß)

| Pin | Funktion | Quer-schnitt | Farbe |
|-----|---------------------------|---------------------|--------------|
| 1 | Masse (31) | 2,5 mm ² | weiß/schwarz |
| 2 | nicht belegt (58L) | 1,5 mm ² | violett |
| 3 | Rückfahrleuchte (L) | 1,5 mm ² | blau |
| 4 | Dauerplus Strom (54) | 2,5 mm ² | braun/blau |
| 5 | Fertiger-Bremse (R) | 1,5 mm ² | orange |
| 6 | Liftachse (58R) | 2,5 mm ² | rosa |
| 7 | Nebelschlussleuchte (54G) | 1,5 mm ² | blau |



7-polige Steckverbindung ISO 1185 (schwarz)

| Pin | Funktion | Quer-schnitt | Farbe |
|-----|-----------------------------------|---------------------|---------|
| 1 | Masse (31) | 2,5 mm ² | weiß |
| 2 | linke Schlusslichtleuchte (58L) | 1,5 mm ² | schwarz |
| 3 | Fahrtrichtungsanzeiger links (L) | 1,5 mm ² | gelb |
| 4 | Bremsleuchten (54) | 1,5 mm ² | rot |
| 5 | Fahrtrichtungsanzeiger rechts (R) | 1,5 mm ² | grün |
| 6 | rechte Schlusslichtleuchte (58R) | 2,5 mm ² | braun |
| 7 | Bremskontrolle Anhänger (54G) | 1,5 mm ² | blau |



Heckleuchten 24 V

Die multifunktionale Heckleuchte ist mit folgenden Funktionen ausgestattet:

- Nebenschlussleuchte
- Rückfahrleuchte
- Schlussleuchte mit Rückstrahler
- Bremsleuchte
- Blinkleuchte

Die Umrissleuchte kennzeichnet das Fahrzeug mit folgenden Farben:

- rot, nach hinten
- orange, seitlich
- weiß, nach vorne

WARNUNG

Nichtfunktionierende Heckleuchten

Die Straßenverkehrsteilnehmer können das Fahrzeug nicht richtig einschätzen / erkennen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Heckleuchten und die Umrissleuchten funktionieren.

Standard (Lampen)

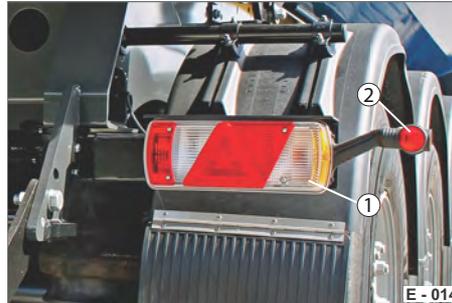


Abb. 11 Heckbeleuchtung 24 V „Standard“

- 1 Heckleuchte komplett mit:
Nebenschlussleuchte,
Rückfahrleuchte,
Schlussleuchte mit Rückstrahler,
Bremsleuchte,
Blinkleuchte
- 2 Umrissleuchte

LED

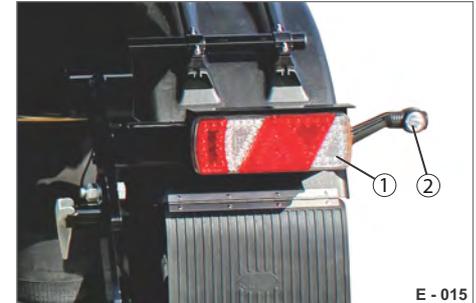


Abb. 12 Heckbeleuchtung „LED“ 24 V

- 1 Heckleuchte komplett mit:
Nebenschlussleuchte,
Rückfahrleuchte,
Schlussleuchte mit Rückstrahler,
Bremsleuchte,
Blinkleuchte
- 2 Umrissleuchte, in weiß

Markierungs- / Begrenzungsleuchten

Die Begrenzungsleuchten in weiß sind stirnseitig am Trägerarm des Fahrgestells angebracht.

Die Markierungsleuchten in orange sind seitlich am Fahrgestell angebracht.

Die Markierungs- / Begrenzungsleuchten sind LED-Leuchten, welche von der Elektrischen Anlage versorgt werden.

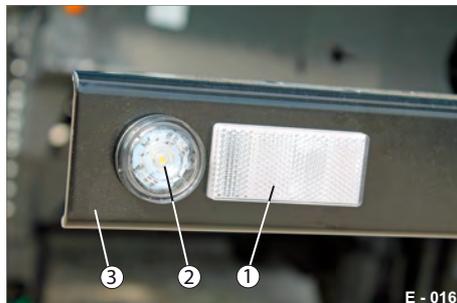


Abb. 13 Begrenzungsleuchten

- 1 Reflektor, weiß
- 2 Begrenzungsleuchte (weiß)
- 3 Trägerarm



WARNUNG

Nichtfunktionierende Markierungs- / Begrenzungsleuchten

Die Straßenverkehrsteilnehmer können das Fahrzeug nicht richtig einschätzen / erkennen - Unfallgefahr!

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt, dass die Markierungs- und Begrenzungsleuchten funktionieren.

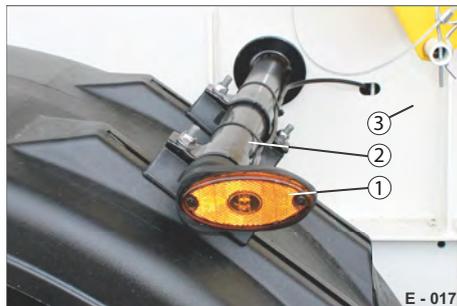


Abb. 14 Markierungsleuchten

- 1 Seiten-Markierungsleuchten, orange

- 2 Trägerarm Kotflügel
- 3 Fahrgestell



Wartung der Markierungs- / Begrenzungsleuchten siehe Seite 191.

Kennzeichenleuchten

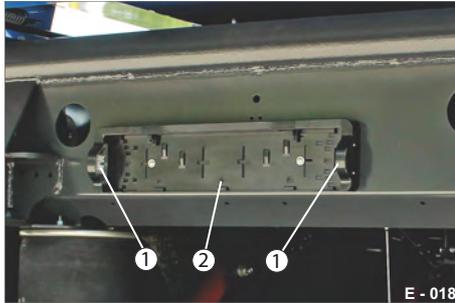


Abb. 15 Kennzeichenleuchte „LED“

- 1 LED-Leuchtkörper
- 2 Kennzeichen-Halterung



Die Beleuchtung des Kennzeichens ist gesetzlich vorgeschrieben.

Die Kennzeichenleuchten sind rechts und links am Kennzeichen-Halterung angebracht.



Wartung der Kennzeichenleuchten siehe Seite **191**.

Arbeitsleuchten

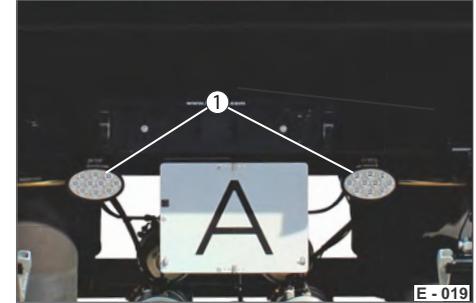


Abb. 16 Arbeitsleuchten am Heck

- 1 Arbeitsleuchte, LED

Die Arbeitsleuchten beleuchten die Arbeitsumgebung am Heck des Anhängers.

Sie erhöhen die Arbeitssicherheit während des Be- und Entladevorgangs bei Dunkelheit.

Die Arbeitsleuchten werden über die Zugmaschine ein- und ausgeschaltet.

Die LED-Arbeitsleuchten sind schwenkbar gelagert.



Wartung der Arbeitsleuchten siehe Seite **192**.



Prüfungen, Pflege und Wartung

Anhänger sind nach Bedarf, jedoch mindestens einmal jährlich, durch eine befähigte / qualifizierte Fachperson auf ihren betriebssicheren Zustand zu prüfen.

Dies gilt auch für alle Bauteile, die zur Ladungssicherung gemäß VDI 2700 oder / und EN 12642 herangezogen werden.



Hinweise für die Wartungsarbeiten an folgende Baugruppen entnehmen Sie den Betriebs- und Wartungsanleitungen des Herstellers:

- Bremsen
- Achsen
- Hydraulik (Zylinder)
- Schiebeverdeck

Aus Sicherheitsgründen müssen in regelmäßigen Abständen alle wichtigen mechanischen Komponenten geprüft und gewartet werden.

Dazu zählen:

- Achsen,
- Bremsen,
- Schrauben,
- Rohrverbindungen,
- Anbauteile,
- Abschalt- und Sicherungsmechanik
- Elektrik.

Die regelmäßigen Abstände können Sie der Seite **155** „Wartungsintervalle“ entnehmen.



- Beachten Sie bei allen Wartungsarbeiten die Unfallverhütungsvorschriften.
- Beachten Sie die Richtlinien des Umweltschutzes.
- Stellen Sie den Motor ab, bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen.
- Beschädigte und nicht funktionierende Anhängerteile müssen gegen Original Ersatzteile der Firma Humbaur GmbH ausgetauscht werden.

Nachweis der HU/SP



W - 001

Abb. 1 Prüfbuch für Anhänger

HU = Hauptuntersuchung
SP = Sicherheitsprüfung

- ▶ Tragen Sie die durchgeführten HU/SP ein (§29 Abs. 12 der StVZO).
- ▶ Bewahren Sie das jeweils letzte Untersuchungsbericht (HU) und das jeweils letzte Prüfprotokoll (SP) mindestens bis zur nächsten Untersuchung / Prüfung zur (§29 Abs. 10 der StVZO).
- ▶ Bewahren Sie das Prüfbuch als Nachweis bis zur endgültigen Außerbetriebsetzung des Fahrzeugs auf (§29 Abs. 13 der StVZO).

Instandhaltung Achsen / Räder



W - 002

Abb. 2 Wartungsheft für Achsaggregat

ZU = Zwischenuntersuchung
HU = Hauptuntersuchung
BSU = Bremsen-Sonderuntersuchung

- ▶ Führen Sie bzw. lassen Sie die vorgeschriebenen Sichtprüfungen und Wartungsarbeiten von qualifizierten Fachwerkstätten durchführen.
- ▶ Lassen Sie die Prüfungen im Serviceheft dokumentieren.

Instandhaltung Stützeinrichtung



W - 003

Abb. 3 Betriebs- und Serviceanleitung für Stützeinrichtung

- ▶ Führen Sie bzw. lassen Sie die vorgeschriebenen Sichtprüfungen und Wartungsarbeiten vom qualifizierten Fachpersonal durchführen.
- ▶ Lassen Sie die Prüfungen im Prüfbuch des Anhängers (Abb. 1) dokumentieren.

Prüfung des Feuerlöschers



Abb. 4 Feuerlöscher prüfen

Zur Überprüfung des Feuerlöschers müssen nationale Vorschriften und die vom Hersteller erlassenen Prüf- und Füllvorschriften eingehalten werden.

- ▶ Lassen Sie den Feuerlöscher vor Ablauf von 2 Jahren auf seine ordnungsgemäße Funktion prüfen.

Bei ordnungsgemäßer Überprüfung erhält der Feuerlöscher eine Prüfplakette mit Datum-Angaben für durchgeführte: Instandhaltung, Innenkontrolle und nächster Instandhaltung.

Die befugte Fachperson muss die Prüfung des Feuerlöschers unterzeichnen.

Prüfung Schieberverdeck

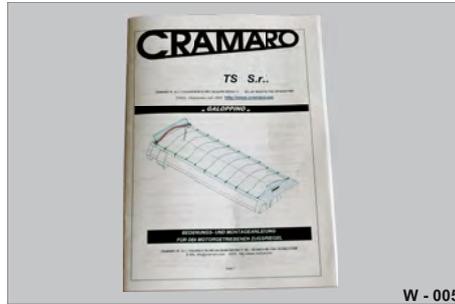


Abb. 5 Montage- / Bedienungsanleitung

Elektrisch betriebenes Schieberverdeck unterliegt eigenem Wartungsnachweis.

- ▶ Führen Sie bzw. lassen Sie die vorgeschriebenen Sichtprüfungen und Wartungsarbeiten von qualifizierten Fachwerkstätten durchführen.
- ▶ Dokumentieren Sie die durchgeführte Wartung und ggf. ergriffene Maßnahmen in der Montage- / Bedienungsanleitung des Schieberverdeck-Herstellers.

Wartungsregelungen

Zur Wartung gehören regelmäßige Kontrollen einzelner Komponenten und ein entsprechendes Handeln aufgrund der Kontrolle.

Der Rhythmus ist dem Benutzer-Verhalten anzupassen.

Defekte Teile des Anhängers müssen durch Original-Ersatzteile ersetzt werden.

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf eine normale Nutzung des Anhängers mit max. 20.000 km pro Jahr.

| Einmalige Wartungsarbeiten | nach | 50 km | 2000 km | 5000 km | 6 Monaten | 1 Jahr | 6 Jahren |
|---|------|-------|---------|---------|-----------|--------|----------|
| Radmutter: Nachziehen (auch nach jedem Radwechsel) | X | | | | | | |
| Bremsanlage: Zugabstimmung durchführen / Schmierarbeiten | | X | | | | | |
| Schraubverbindungen von Federlenkern, Stoßdämpfern und Achseinbindungen: Sichtprüfung | | X | | X | | | |
| Sattelzapfen: Abschmieren | | | X | | | | |
| Sattelzapfen: Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen | | | X | | | | |
| Hydraulik-Leitungen / Komponente: auf Dichtheit prüfen und ggf. ersetzen | | | | | | | X |
| Hydraulik-Zylinder: auf Beschädigungen / Dichtheit / Verformung / Funktion prüfen | | | | | | X | |
| Heckklappe: Verriegelung / Lagerung auf Funktion, Verschleiß prüfen | | | | | | X | |
| Schieberverdeck *1: Auf Zustand und Verschleiß prüfen | | | | | | X | |

*1:  **Entnehmen Sie Informationen zur Wartung der Betriebsanleitung des Herstellers**

Tab. 1 Wartungstabelle, Erstinbetriebnahme

7 **Wartungsintervalle**

| Wartungsarbeiten | alle | 500 km oder 14 Tage | 1500 km oder 30 Tage | 5000 km oder 3 Monate | 10000 km oder 6 Monate | 20000 km oder 12 Monate |
|--|------|------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Achse und Radbremse *1: Auf Zustand und Verschleiß prüfen | | | | | | |
| Schiebeverdeck *1: Funktion prüfen (bei Transport vom normalen, trockenem Schüttgut) | | | | | X | |
| Schiebeverdeck *1: Funktion prüfen (bei Transport vom stark scheuernden Schüttgut) | | | | X | | |
| Rollverdeck: Auf Zustand prüfen | | | | | X | |
| Radmuttern: Auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen | | X | | | X | |
| Sattelzapfen: Abschmieren | | X | | | | X |
| Beleuchtungsanlage: Auf Beschädigungen prüfen | | X | | | | |
| Räder: Luftdruck prüfen, Reifenverschleiß | | X | | | | |
| Druckluftanlage: Auf Dichtheit / Rissbildungen prüfen | | | X | | | |
| Schläuche: Auf Dichtheit / Rissbildungen prüfen | | | | | | X |
| Stoßdämpfer: Auf Dichtigkeit, Ölaustritt prüfen | | | | | X | |
| Sattelzapfen: Auf Verschleiß und festen Sitz prüfen | | | | | X | |
| Aufstiege (Leiter, Podest): Auf Bruch / Verformung prüfen | | | | | X | |
| LeitungsfILTER der Druckanlage bzw. Filtereinsätze bei Kupplungsköpfen: Reinigen | | | | | X | |
| Bremsanlage: Druckluftbehälter entwässern | | X | | | | |
| Alle Anbauteile: Auf festen Sitz prüfen | | | | | | X |
| Schraubverbindungen von Federlenkern, Stoßdämpfern und Achsanbindungen: Sichtprüfung | | | | | | X |



| Wartungsarbeiten | alle | 500 km oder 14 Tage | 1500 km oder 30 Tage | 5000 km oder 3 Monate | 10000 km oder 6 Monate | 20000 km oder 12 Monate |
|--|------|------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Schrauben- / Nietverbindungen am Aufbau / Fahrgestell: Sichtprüfung | | | | | | X |
| Automatik-Absenkanlage: Funktion prüfen, ggf. Sensor einstellen | | | | | | X |
| Heckklappe hydraulisch: Abschaltung prüfen ggf. nachjustieren, Schmieren | | | | | | X |
| Heckklappe: Gummi-Dichtung auf Beschädigungen, Risse, Sprödigkeit prüfen | | | | X | | |
| Gummi-Auflagen der Mulde: auf Beschädigungen, Verhärtung prüfen | | | | | | X |
| Hydraulik-Zylinder: Lagerstellen unten / oben schmieren | | | | | | X |

*1.  **Entnehmen Sie Informationen zur Wartung der Betriebsanleitung des Herstellers**

Tab. 2 Wartungstabelle

Anziehdrehmomente für Schraubverbindungen

| Gewinde | Festigkeit 8.8 | Festigkeit 10.9 |
|----------|------------------|-----------------|
| | Anziehdrehmoment | |
| M5 | 5,5 Nm | 8,1 Nm |
| M6 | 9,6 Nm | 14 Nm |
| M8 | 23 Nm | 34 Nm |
| M8x1 | 25 Nm | 37 Nm |
| M10 | 46 Nm | 67 Nm |
| M10x1,25 | 49 Nm | 71 Nm |
| M12 | 79 Nm | 115 Nm |
| M12x1,5 | 83 Nm | 120 Nm |
| M14 | 125 Nm | 185 Nm |
| M14x1,5 | 135 Nm | 200 Nm |
| M16 | 195 Nm | 290 Nm |
| M16x1,5 | 210 Nm | 310 Nm |
| M18 | 300 Nm | 430 Nm |
| M18x1,5 | 340 Nm | 485 Nm |

| Gewinde | Festigkeit 8.8 | Festigkeit 10.9 |
|---------|------------------|-----------------|
| | Anziehdrehmoment | |
| M20 | 425 Nm | 610 Nm |
| M20x1,5 | 475 Nm | 980 Nm |
| M22 | 580 Nm | 820 Nm |
| M22x1,5 | 630 Nm | 900 Nm |
| M24 | 730 Nm | 1050 Nm |
| M24x2 | 800 Nm | 1150 Nm |
| M27 | 1100 Nm | 1550 Nm |
| M27x2 | 1150 Nm | 1650 Nm |
| M30 | 1400 Nm | 2000 Nm |
| M30x2 | 1500 Nm | 2150 Nm |
| M36 | 2450 Nm | 3500 Nm |
| M36x2 | 2650 Nm | 3780 Nm |
| M42 | 3930 Nm | 5600 Nm |
| M42x2 | 4280 Nm | 6050 Nm |

Tab. 3 Anziehdrehmomente allgemein



Anziehdrehmomente für Schraubverbindungen

| Bezeichnung | Gewinde | Festigkeitsklasse | Anziehdrehmoment |
|-------------------------------------|---------|-------------------|------------------|
| Ventilhalter (Bedienteil-Pneumatik) | M 12 | 10.9 | 73 Nm |
| Kotflügel-Schelle | M 8 | 8.8 | 10 Nm |
| Kotflügel-Rohr | M 16 | 8.8 | 85 Nm |
| Seitliche Schutzeinrichtung (SSE) | M 12 | 10.9 | 73 Nm |
| Stützfuß-Sattelstütze | M 16 | 10.9 | 265 Nm |
| Werkzeugkasten | M 12 | 10.9 | 73 Nm |
| Leuchenträger Kunststoff | M 10 | 10.9 | 30 Nm |
| Befestigungsschrauben Heckleuchte | | | 1,5 Nm |

Tab. 4 Anziehdrehmomente für spezielle Anbauteile

Anziehdrehmomente für Radmuttern

| Achsfabrikat | Gewinde | Radmuttern | Anziehdrehmoment |
|--------------|----------------|---------------------|---|
| BPW, SAF | Größe beachten | Ausführung beachten |  siehe Herstellerangaben |

Hinweise zur Durchführung

Ohne Zentralschmieranlage sind alle nachfolgenden Schmierarbeiten durchzuführen.

Verwenden Sie zum Abschmieren nur Hochdruckschmierpressen, die einen Abschmierdruck von 250 bar nicht überschreiten.

 Schäden an Lagerstellen, Dichtungen usw. können auftreten, wenn die verwendete Schmierpresse keine Sicherheitsvorrichtung besitzt.

Die Mulden-Kipper als Schüttgut-Transporter unterliegen starker Verschmutzung durch Schüttgut.

Richten Sie die Intervalle der Schmierarbeiten entsprechend der Nutzungsintensität und Verschmutzungsgrad ein.

HINWEIS

Verschmutzte Schmiernippel

Verunreinigungen können in das Lager gelangen und höheren Verschleiß verursachen.

Schmiernippel und Schmierpresse können beschädigt werden.

- ▶ Reinigen Sie die Schmiernippel sorgfältig, vor dem Abschmieren.

VORSICHT

Kontakt mit Schmiermitteln

Schmiermittel können Reaktionen der Haut verursachen.

- ▶ Nur freigegebene Schmiermittel verwenden.
- ▶ Schmiernippel vor dem Abschmieren sorgfältig reinigen.

- ▶  ,  benutzen.

- ▶  nach Arbeiten mit Schmierstoffen.

Schmierfette

| Schmierstelle | Schmiermittel |
|--------------------|--|
| - Sattelkuppelung, | Hochdruckfett (EP) mit MOS ₂ oder Graphit-zusatz z.B.: - BP, L21 M oder HTEP 1 - ESSO, Mehrzweckfett M - Shell, Retinax AM |
| - Sattelzapfen, | |
| - Sattelplatte, | |
| - Sattelstützen | |

Sattelverbindung

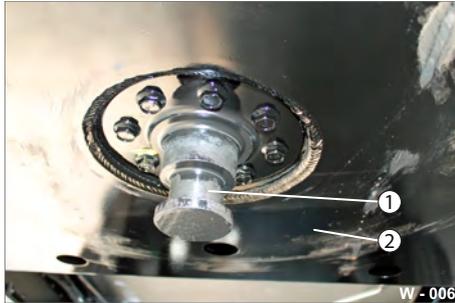


Abb. 6 Sattelverbindung schmieren

- 1 Sattelzapfen
- 2 Sattelplatte

► Bestreichen Sie mit einem Langzeit-Hochdruckfett:

- die Sattelplatte,
- den Sattelzapfen,
- die Sattelkuppelungsplatte,
- die Verschlusssteile,
- den Verschleißring.

Die Schmiernuten der Sattelkuppelungsplatte müssen vollständig mit Fett gefüllt sein.

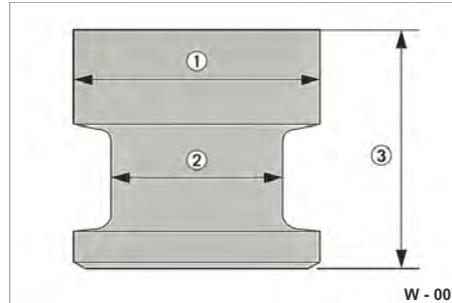


Abb. 7 Sattelzapfen 50 (2")

- 1 Durchmesser außen
- 2 Durchmesser innen
- 3 Länge

Verschleißprüfung



Entnehmen Sie die Hinweise zur Wartung / Prüfung der Betriebsanleitung des Herstellers.

- Prüfen Sie alle 10.000 km und halbjährlich die Abmessungen des Sattelzapfens:
- 1) D= Neu 73 mm / min. 71 mm
 - 2) D= Neu 50,8 mm / min. 49 mm
 - 3) D= max. 84 mm / min. 82,5 mm
- Tauschen Sie den Sattelzapfen nach Erreichen der Verschleißgrenzen aus.



Abb. 8 Sattelkuppelungsplatte

- 1 Verschlusssteile
- 2 Sattelkuppelungsplatte
- 3 Verschleißring

**GEFAHR****Sattelkuppung nachjustieren**

Die Sattelverbindung kann sich lösen - Unfallgefahr!

- Stellen Sie die Sattelkuppung nicht nach, um den Verschleiß des Sattelzapfens zu kompensieren.
- Wechseln Sie verschlissene Komponenten umgehend aus.
-
- Führen Sie Verschleißprüfungen alle 10.000 km und halbjährlich durch.

Achsen / Radaufhängung



Abb. 9 Achsaggregat

- 1 Achse
- 2 Radstoßdämpfer

Heckklappe - Verriegelung

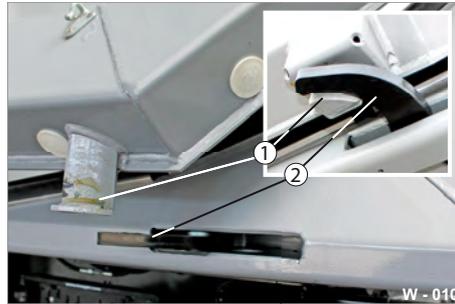


Abb. 10 Schmierstellen

- 1 Greifbolzen (Schmierstelle)
- 2 Verriegelungshaken

Verriegelungs-Mechanik

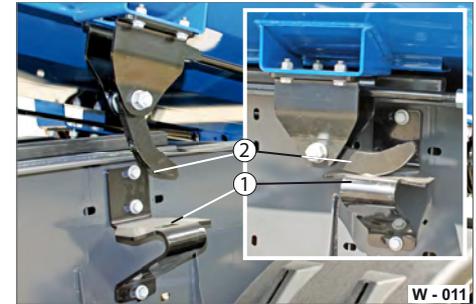


Abb. 11 Schmierstellen

- 1 Winkelplatte (Gleitstelle)
- 2 Verriegelungshaken



Entnehmen Sie die Wartungsarbeiten / Schmierplan der Service-Unterlagen der Achsaggregat-Herstellers.



Das Durchführen und Dokumentieren der Wartungsarbeiten ist gesetzlich vorgeschrieben.

- ▶ Führen Sie regelmäßige Schmierung der Komponenten durch.
- ▶ Dokumentieren Sie die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten in den Service-Unterlagen bzw. im Prüfbuch.

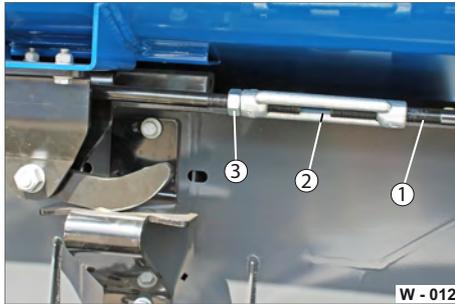
Die Verriegelungsstellen der Heckklappe können beim Abkippen vom Schüttgut stark verschmutzt werden.

- ▶ Reinigen Sie die Schmierstellen mit einem sauberem Lappen.
- ▶ Fetten Sie den Greifbolzen (Abb. 10/1) mit Maschinenfett ein.
- ▶ Putzen Sie überschüssiges Fett mit einem Lappen ab.

Der Verriegelungshaken gleitet beim Heben / Senken der Mulde oben auf der Winkelplatte.

- ▶ Reinigen Sie die Schmierstellen mit einem sauberem Lappen.
- ▶ Fetten Sie die Gleitstelle auf der Winkelplatte (Abb. 11/1) mit Maschinenfett ein.
- ▶ Putzen Sie überschüssiges Fett mit einem Lappen ab.

Verriegelungs-Mechanik einstellen

**Abb. 12** Einstellung der Ver- / Entriegelung

- 1 Übertragungsgestänge (Gewinde)
- 2 Spannschloss
- 3 Kontermutter

! Bei undichter Heckklappe muss die Verriegelungs-Mechanik nachjustiert werden.

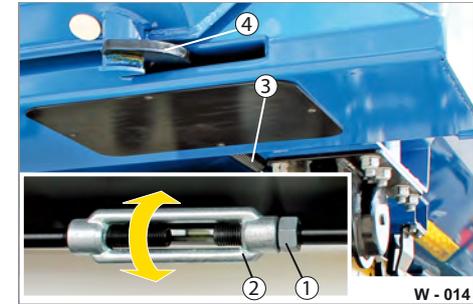
- ▶ Prüfen Sie, dass die Heckklappe in die Mulden-Dichtung angezogen wird.
- ▶ Stellen Sie ggf. die Verriegelungs-Mechanik beidseitig gleich nach.
- ▶ Prüfen Sie nach der Justage, dass die Verriegelungshaken die Greifbolzen richtig umschlingen.
Die Mulden-Dichtung (Abb. 13/3) muss die Heckklappe rundum verschließen.

**Abb. 13** Heckklappe entriegeln / öffnen

- 1 Sicherung (z. B. Holzklötz)
- 2 Heckklappe, geöffnet
- 3 Mulden-Dichtung

! Die Verriegelungs-Mechanik kann nur bei entriegelter Heckklappe von Hand justiert werden.

- ▶ Kippen Sie die Mulde.
Die Heckklappe (Abb. 13/2) wird entriegelt.
- ▶ Senken Sie die Mulde ab und setzen Sie eine Sicherung z. B. Holzklötz (Abb. 13/1) zwischen der Heckklappe und Mulde ein.
Die Heckklappe wird nicht verriegelt.

**Abb. 14** Justage

- 1 Kontermutter
- 2 Spannschloss
- 3 Zugfeder
- 4 Verriegelungshaken

- ▶ Lösen Sie die Kontermutter (Abb. 14/1).
- ▶ Tragen Sie ggf. Fett auf das Gewinde des Übertragungsgestänges auf.
- ▶ Drehen Sie das Spannschloss (Abb. 14/2) in die benötigte Richtung - in kleinen Umdrehungen.
Die Zugfeder (Abb. 14/3) wird gespannt oder entspannt.
- ▶ Kontern Sie das Spannschloss, nach der Justage, mit der Kontermutter.

Heckklappe-Lagerung für Pendelbetrieb

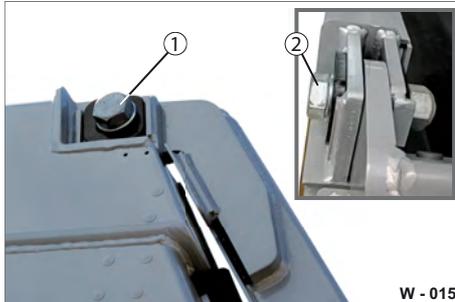


Abb. 15 Lagerstelle für Pendelbetrieb

- 1 Lagerstelle
- 2 Bolzen

Die Lagerung der Heckklappe für Pendelbetrieb ist wartungsfrei - keine Schmierung erforderlich.

- ▶ Befreien Sie die Lagerstellen ggf. vor Verunreinigungen / Fremdkörper z. B. Äste, Sand, Kies.

Heckklappe-Lagerung für Ausstellbetrieb

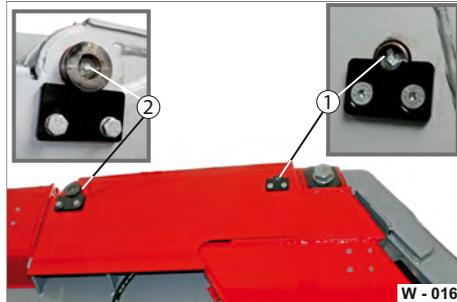


Abb. 16 Lagerstelle für Ausstellbetrieb

- 1 Schmierstelle vorne
- 2 Schmierstelle hinten

Die Lagerung der Heckklappe für hydraulischen Ausstellbetrieb muss regelmäßig geschmiert werden.

- ▶ Reinigen Sie die Schmierstellen mit einem sauberen Lappen.
- ▶ Fetten Sie die Schmierstellen vorne (Abb. 16/1) und hinten (Abb. 16/2) am Schmiernippel, bis zum Fettaustritt, ab.
- ▶ Putzen Sie überschüssiges Fett mit einem Lappen ab.

Heckklappe hydraulisch öffnen (Ausstellbetrieb)

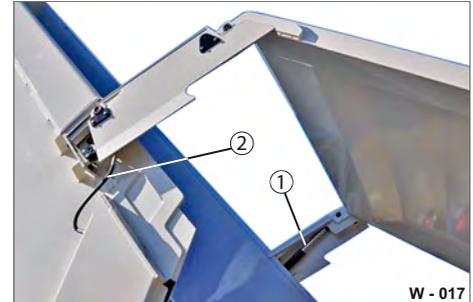


Abb. 17 Hydraulisch betätigt

- 1 Hydraulik-Zylinder
- 2 Hydraulik-Leitung

- ▶ Prüfen Sie die Funktion der Heckklappe nach Schmierarbeiten in Ausstell- und Pendelbetrieb.
- ▶ Öffnen und Schließen Sie die Heckklappe mehrmals. Das Fett verteilt sich in den Lagerstellen.

Mulden-Lagerung

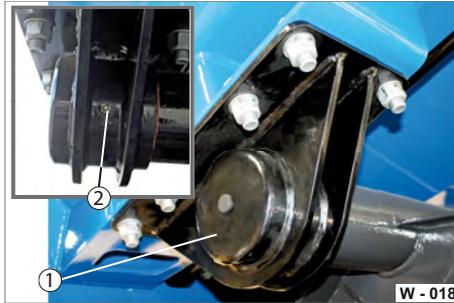


Abb. 18 Schmierstelle Mulden-Lagerung

- 1 Mulden-Lagerung
- 2 Schmiernippel

- ▶ Reinigen Sie die Schmierstellen mit einem sauberen Lappen.
- ▶ Fetten Sie die Mulden-Lagerung (Abb. 18/1) am Schmiernippel (Abb. 18/2), bis zum Fettaustritt, ab.
- ▶ Putzen Sie überschüssiges Fett mit einem Lappen ab.

Unterfahrerschutz-Verriegelung

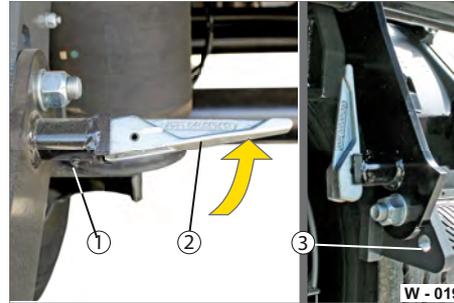


Abb. 19 Schmierstelle Unterfahrerschutz

- 1 Schmiernippel
- 2 Hebel
- 3 Bohrung für Bolzen

- ▶ Reinigen Sie die Schmierstellen mit einem sauberen Lappen.
- ▶ Entriegeln Sie den Unterfahrerschutz und säubern Sie ggf. die Bohrung (Abb. 19/3).
- ▶ Fetten Sie die Unterfahrerschutz-Lagerung am Schmiernippel (Abb. 19/1), bis zum Fettaustritt, ab.
- ▶ Bewegen Sie den Unterfahrerschutz mehrmals hoch und runter.
- ▶ Verriegeln Sie den Unterfahrerschutz.
- ▶ Putzen Sie überschüssiges Fett mit einem Lappen ab.

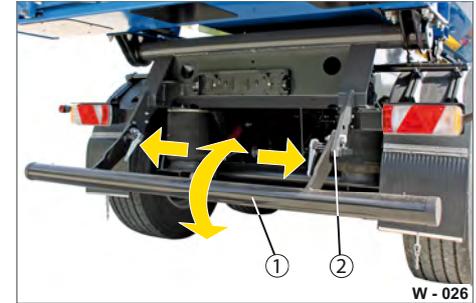


Abb. 20 Unterfahrerschutz Verriegelung

- 1 Unterfahrerschutz
- 2 Verriegelungsbolzen



Der Unterfahrerschutz (Abb. 20/1) muss in Fahrstellung ordnungsgemäß verriegelt werden können.

Die Verriegelungsbolzen (Abb. 20/2) müssen komplett in den Bohrungen (Abb. 19/3) einfahren können.

Ein deformierter / verbogener Unterfahrerschutz, welcher sich nicht richtig verriegeln lässt muss umgehend ersetzt werden!

Zylinder-Lagerung unten

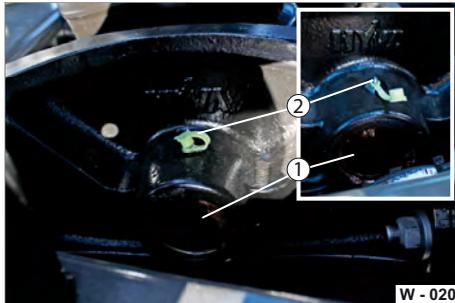


Abb. 21 Schmierstelle Teleskop-Zylinder

- 1 Lagerbock unten
- 2 Schmiernippel

- ▶ Reinigen Sie die Schmierstellen mit einem sauberen Lappen.
- ▶ Öffnen Sie die Schmiernippel-Abdeckung.
- ▶ Fetten Sie den Zylinder-Lagerbock am Schmiernippel (Abb. 21/2), bis zum Fettaustritt, ab.
- ▶ Fahren Sie den Teleskop-Zylinder mehrmals aus und ein.
- ▶ Schließen Sie den Schmiernippel mit der Schmiernippel-Abdeckung.
- ▶ Putzen Sie überschüssiges Fett mit einem Lappen ab.

Zylinder-Lagerung oben



Abb. 22 Schmierstelle Teleskop-Zylinder

- 1 Lagerbolzen mit Schmiernippel
- 2 Lagerauge Zylinder
- 3 Schutzabdeckung Zylinder
- 4 Teleskop-Zylinder

- ▶ Reinigen Sie die Schmierstellen mit einem sauberen Lappen.
- ▶ Fetten Sie den Zylinder-Lagerung oben am Schmiernippel (Abb. 22/1), bis zum Fettaustritt, ab.
- ▶ Fahren Sie den Teleskop-Zylinder mehrmals aus und ein.
- ▶ Putzen Sie überschüssiges Fett mit einem Lappen ab.

Teleskop-Zylinder



Abb. 23 Teleskop-Zylinder

- 1 Zylinder-Kolben ausgefahren

- ▶ Prüfen Sie den Zustand der Zylinder-Kolben (Abb. 23/1).
- ▶ Reinigen Sie ggf. die ausgefahrenen Zylinder-Kolben.
- ▶ Prüfen Sie die Schutzabdeckung (Abb. 22/2) auf Beschädigungen hin.

Schiebeplane-Mechanik

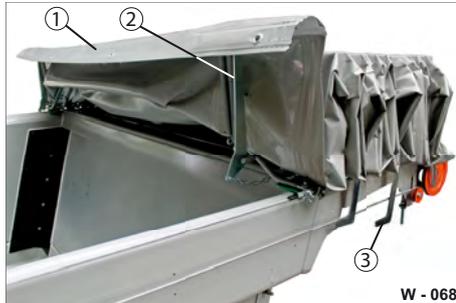


Abb. 24 Schiebeplane Mechanik

- 1 Schiebeplane, zusammengeschoben
- 2 Öffnungsmechanik
- 3 Verriegelungen

- ▶ Prüfen Sie die Schiebeplane (Abb. 24/1) auf Beschädigungen hin.
- ▶ Prüfen Sie die Funktion der Öffnungsmechanik (Abb. 24/2) und Verriegelungen (Abb. 24/3) im geöffneten Zustand.

Lagerung Übertragungsgestänge

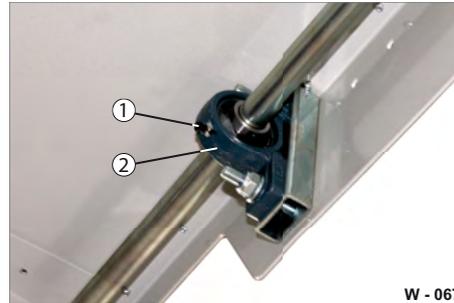


Abb. 25 Schmierstellen

- 1 Schmiernippel
- 2 Lagerbock (Podest)

- ▶ Reinigen Sie die Schmierstellen mit einem sauberen Lappen.
- ▶ Öffnen Sie die Schmiernippel-Abdeckung.
- ▶ Fetten Sie den Lagerbock am Schmiernippel (Abb. 25/1), bis zum Fettaustritt, ab.
- ▶ Bedienen Sie die Schiebeplane mehrmals.
- ▶ Schließen Sie den Schmiernippel mit der Schmiernippel-Abdeckung.
- ▶ Putzen Sie überschüssiges Fett mit einem Lappen ab.

Schiebeplane-Verriegelung



Abb. 26 Schiebeplane Verriegelungen

- 1 Verriegelungspunkte
- 2 Umlenkrolle mit Führungsseil

- ▶ Öffnen und Schließen Sie die Schiebeplane mehrfach.
- ▶ Prüfen Sie, dass die Schiebeplane in den Verriegelungspunkten (Abb. 26/1) ordnungsgemäß verriegelt wird.
- ▶ Justieren Sie ggf. die Umlenkrollen und Führungsseile (Abb. 26/1) rechts und links.

Mulden-Absturzsicherung (Optional)

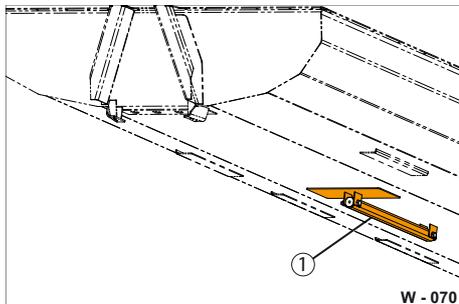


Abb. 27 Mulden-Sicherung

- 1 Absturzsicherung

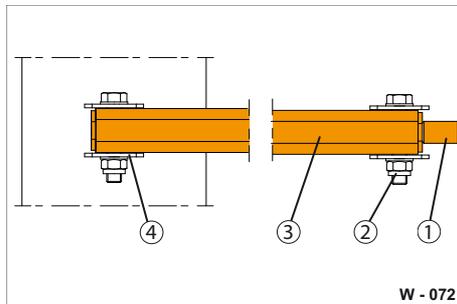


Abb. 28 Absturzsicherung lösen

- 1 Stutzen
2 Verschraubung
3 Gestänge
4 Lagerung

Ausklappen

- ▶ Kippen Sie die Mulde etwas ab, sodass die Absturzsicherung zugänglich ist.
- ▶ Lösen Sie die Verschraubung (Abb. 28/2). Bewahren Sie diese sicher auf.
- ▶ Klappen Sie das Gestänge (Abb. 28/2) aus.

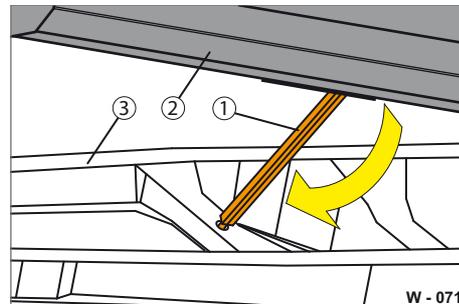


Abb. 29 Mulde abgestützt

- 1 Absturzsicherung ausgeklappt

- ▶ Kippen Sie die Mulde vorsichtig zurück und führen Sie den Stutzen (Abb. 28/1) in die Bohrung der Quertraverse am Fahrgestell ein. Die Mulde ist abgestützt.

Einklappen / Sichern

- ▶ Kippen Sie die Mulde etwas ab, sodass die Absturzsicherung gelöst werden kann.
- ▶ Schwenken Sie diese in die Haltekonsole an der Mulde ein und sichern Sie das Gestänge mit der Verschraubung.

**WARNUNG****Arbeiten unter ungesicherte Mulde durchführen**

Die Mulde könnte unerwartet herunterfallen und Personen einquetschen.

- ▶ Prüfen Sie vor Arbeiten unter der Mulde, dass die Absturzsicherung ordnungsgemäß gesichert wurde.
- ▶ Sichern Sie die Mulde, falls keine Absturzsicherung vorhanden ist, mit Hebemitteln z.B. Kran ab.

Mulden-Dichtung



Abb. 30 Mulden-Dichtung

- 1 Heckklappe
- 2 Dichtung



Die Heckklappe der Mulde muss dicht schließen.

Die Mulden-Dichtung unterliegt einem ständigem Verschleiß beim Entladen vom Schüttgut.

Die Mulden-Dichtung kann bei tiefen Temperaturen an der Heckklappe anfrieren und reißen.

Bei hohen Temperaturen und Sonneneinstrahlung wird die Dichtung spröde.

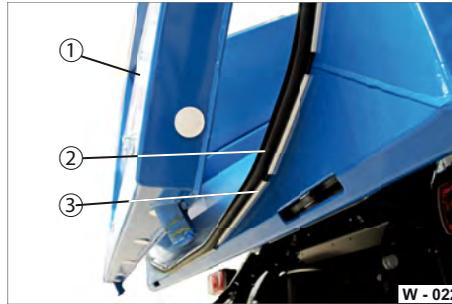


Abb. 31 Mulden-Dichtung

- 1 Heckklappe
- 2 Dichtung
- 3 Halteprofil

- ▶ Entriegeln Sie die Heckklappe (Abb. 31/1) bzw. stellen Sie diese aus und sichern Sie die Heckklappe gegen Zufallen.
- ▶ Reinigen Sie die Dichtung (Abb. 31/2) mit einem sauberem Lappen.
- ▶ Prüfen Sie die Dichtung auf Rissbildungen und Elastizität. Die Dichtung darf nicht spröde sein.
- ▶ Pflegen Sie die Dichtung mit einem handelsüblichem Gummipflege-Mittel.
- ▶ Schließen Sie die Heckklappe und prüfen Sie den Dichtschluss.



Spröde, gerissene, deformierte Dichtung ist umgehend zu ersetzen!

Mulden-Auflagen

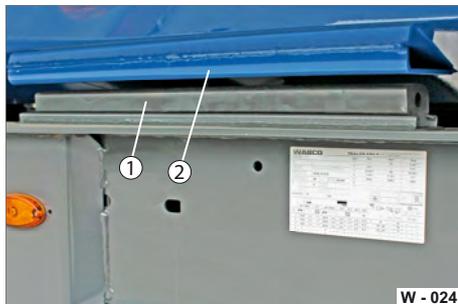


Abb. 32 Mulden-Auflagen

- 1 Gummiauflage
- 2 Auflegewinkel

Die Mulde liegt auf den Gummiauflagen auf.

Die Gummiauflagen nehmen die Schwingungen der Mulde während der Fahrt auf.

Die Gummiauflagen haben dämpfende Eigenschaften.

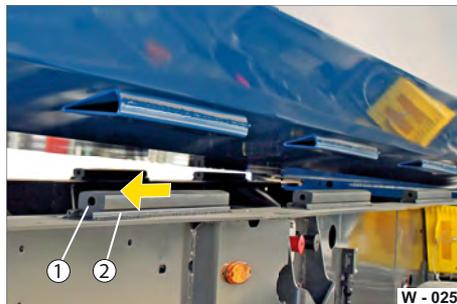


Abb. 33 Mulden-Auflage ersetzen

- 1 Gummiauflage
- 2 Halteprofil

- ▶ Kippen Sie die Mulde hoch.
- ▶ Reinigen Sie die Gummiauflagen (Abb. 33/1) mit einem sauberem Lappen.
- ▶ Prüfen Sie die Gummiauflagen auf Rissbildungen und Defekte.
- ▶ Pflegen Sie die Gummiauflagen mit einem handelsüblichem Gummipflege-Mittel.
- ▶ Senken Sie die Mulde ab - die Mulde muss gleichmäßig auf allen Gummiauflagen aufsetzen.



Spröde, gerissene, verhärtete Gummiauflagen sind umgehend zu ersetzen!

Verhärtete Gummiauflagen sollten komplett ersetzt werden.

- ▶ Schieben Sie die Gummiauflage (Abb. 33/1) seitlich aus dem Halteprofil (Abb. 33/2) heraus.
- ▶ Setzen Sie die neue Gummiauflage ein.

Hydraulische Anlage warten

Anhänger mit hydraulischer Anlage bedürfen einer gesonderten Wartung.



Wartungs- / Instandhaltungsarbeiten an hydraulischen Anlage dürfen nur vom qualifizierten Fachpersonal durchgeführt werden.

Beachten Sie die nationalen Vorschriften z.B. BGR 237 zum Umgang / Wartung / Instandsetzung von Hydraulikkomponenten.



WARNUNG

Leitungen stehen unter Druck

Bei Abkuppeln der Hydraulik-Leitung steht diese unter Druck.

Das Öl kann unter hohem Druck austreten und Personen schneiden / Haut zerfetzen!

- ▶ Prüfen Sie vor Wartungsarbeiten an Hydraulik, dass die Leitung drucklos ist und Zugmaschine ausgeschaltet ist.



- ▶ benutzen.

Hydraulikanschlüsse

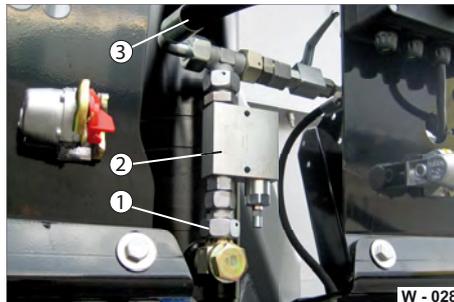


Abb. 34 Anschlüsse prüfen / warten

- 1 Anschlussstellen / Verschraubungen
 - 2 Hydrauliköl-Verteiler
 - 3 Schlauch
- ▶ Prüfen Sie sämtliche Anschlussstellen (Abb. 34/1) der Hydraulik auf Dichtigkeit (Ölverlust) und festen Sitz.
 - ▶ Reinigen Sie ggf. die Hydraulikkomponente vom austretenden Öl.
 - ▶ Ersetzen Sie defekte Hydraulik-Komponente z.B. Verteiler (Abb. 34/2) umgehend.
 - ▶ Prüfen Sie die Schläuche (Abb. 34/3) auf Rissbildungen / Verformungen.
 - ▶ Ersetzen Sie die Schläuche nach ca. 6 Jahren.

Hydraulik-Zylinder

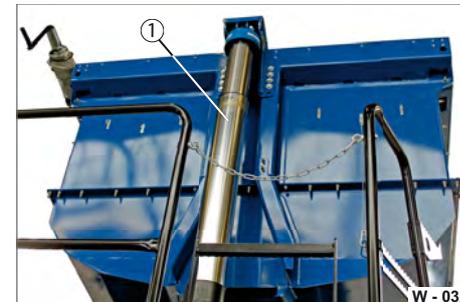


Abb. 35 Teleskop-Zylinder prüfen

- 1 Teleskop-Zylinder / Kolben
- ▶ Fahren Sie die Kolben des Teleskop-Zylinders (Abb. 35/1) mehrmals komplett aus- und ein.
 - ▶ Prüfen Sie optisch, ob die Lagerung des Teleskop-Zylinders unten und oben keine Deformation aufweisen.
 - ▶ Prüfen Sie optisch, ob die ausgefahrenen Kolben verbogen sind.
 - ▶ Lassen Sie bei Defekten / Deformationen den Teleskop-Zylinder austauschen bzw. instandsetzen.

Hydraulische Heckklappe

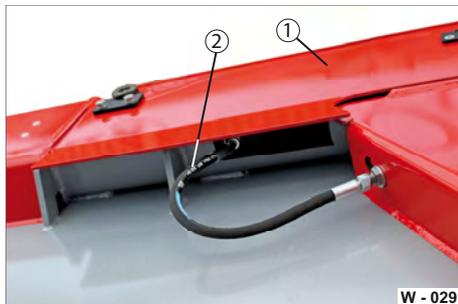


Abb. 36 Zylinder-Anschlüsse oben

- 1 Heckklappe, geschlossen
- 2 Schlauch, oben an der Heckklappe

- ▶ Prüfen Sie die Zylinder der Heckklappe auf Dichtigkeit (Ölverlust) und festen Sitz.
- ▶ Reinigen Sie ggf. die Hydraulikkomponente vom austretenden Öl.
- ▶ Prüfen Sie die oberen Schläuche (Abb. 36/2) auf Rissbildungen / Verformungen.
- ▶ Ersetzen Sie defekte Zylinder, Schläuche umgehend.
- ▶ Ersetzen Sie die Schläuche nach ca. 6 Jahren.

Abschaltung Heckklappe

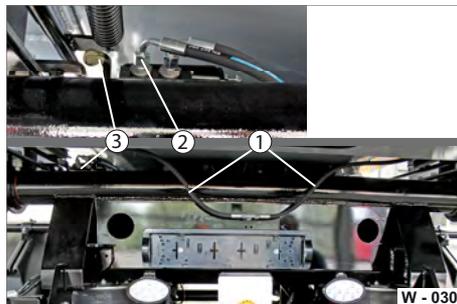


Abb. 37 Hydraulik-Bauteile am Fahrgestell

- 1 Schläuche
- 2 Anschlüsse / Verschraubungen
- 3 Abschalt-Ventil

- ▶ Prüfen Sie die Schläuche (Abb. 37/1) und Anschlüsse (Abb. 37/2) unten am Fahrgestell auf Rissbildungen, Ölaustritt.
- ▶ Prüfen Sie die Funktion des Abschalt-Ventils (Abb. 37/3).
- ▶ Stellen Sie die Position des Abschalt-Ventils ggf. nach.
- ▶ Reinigen Sie ggf. die Hydraulikkomponente vom austretenden Öl.
- ▶ Ersetzen Sie defekte Anschlüsse, Schläuche umgehend.

Abschaltung einstellen

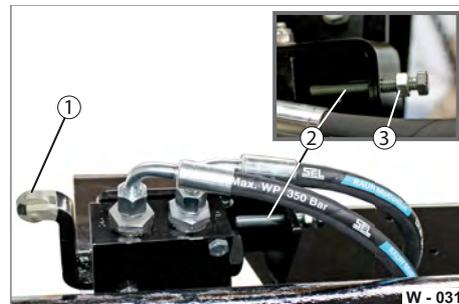


Abb. 38 Abschalt-Ventil regulieren

- 1 Abschalthebel
- 2 Stellschraube
- 3 Kontermutter

- ▶ Lösen Sie die Kontermutter (Abb. 38/3).
- ▶ Verstellen Sie das Abschalt-Ventil - Stellschraube (Abb. 38/2) rein- bzw. heraus-schrauben.
- ▶ Fixieren Sie die Stellschraube mit der Kontermutter.
- ▶ Stellen Sie die Heckklappe hydraulisch aus und schließen Sie diese wieder.
- ▶ Prüfen Sie die Funktion des Abschalt-Ventils (Abb. 37/3).

Reifentypen



Abb. 39 Rad - Reifen Kombination

- 1 Felge aus Stahl (22.5 x 11.75 / ET120 / 10-Loch)
- 2 Reifen (nach Wahl des Herstellers)

| | | | Reifenluftdruck in bar (psi) / maximale Belastung (kg) | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------------|-----------|--|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Typ | Tragfähigkeit (Index) | Bereifung | 6,50 (94) | 6,75 (98) | 7,00 (102) | 7,25 (105) | 7,50 (109) | 7,75 (112) | 8,00 (116) | 8,25 (120) | 8,50 (123) | 8,75 (127) | 9,00 (131) |
| 385/65 R22,5 | 160 | Einzel | 6940 | 7150 | 7370 | 7580 | 7780 | 7990 | 8200 | 8400 | 8600 | 8800 | 9000 |
| 425/65 R22,5 | 160 | Einzel | 8310 | 8562 | 8815 | 9065 | 9315 | 9560 | 9810 | 10055 | 10300 | | |

Tab. 5 Reifenluftdruck / Max. Belastung

Reifenluftdruck / Reifenprofil

Lassen Sie die Reifenmontage nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen!

**WARNUNG****Fahren mit abgenutztem Reifenprofil / falschem Reifenluftdruck**

Die Reifen können während der Fahrt platzen - Unfallgefahr!

- ▶ Führen Sie regelmäßige Kontrollen der Reifen durch.
- ▶ Prüfen Sie den Reifenluftdruck, die Profiltiefe und den Zustand der Reifen.

HINWEIS**Fahren mit falschem Reifenluftdruck**

Die Reifen verschleifen übermäßig.

- ▶ Prüfen Sie vor Fahrtantritt oder spätestens alle 14 Tage, dass die Reifen den richtigen Reifenluftdruck haben.

- ▶ Kontrollieren Sie regelmäßig den Reifenluftdruck (siehe Seite 174) bei allen Rädern.

Führen Sie die Luftdruckkontrolle im kalten Zustand der Reifen durch (vor Fahrtantritt oder nach längerer Fahrpause).

- ▶ Entnehmen Sie den richtigen Reifenluftdruck der Reifentyp-Tabelle (siehe ab Seite 173) für die Bereifung ihres Anhängers.

Sollte der verwendete Reifentyp nicht aufgelistet sein, wenden Sie sich bitte an den Reifenhersteller direkt.

- ▶ Befüllen Sie das Reserverad mit dem höchsten am Anhänger vorkommenden Reifenluftdruck.

- ▶ Prüfen Sie die Reifen-Profiltiefe im mittleren Umfangsbereich des Reifens (in Deutschland sind min. 1,6 mm vorgeschrieben).

- ▶ Sichten Sie den Reifen rundum. Achten Sie auf Rissbildungen und Fremdkörper.

Empfehlung:

Alle 6 Nutzungsjahre sollten die Reifen gewechselt werden.

Radmuttern**WARNUNG****Radmuttern lösen sich**

Räder können während der Fahrt abfallen - Unfallgefahr!

Radmuttern, die mit zu hohen Drehmoment angezogen wurden können brechen und zu Radverlust führen.

- ▶ Prüfen Sie die Radmuttern regelmäßig auf festen Sitz.
- ▶ Ziehen Sie die Radmuttern grundsätzlich: nach der ersten Betriebsstunde (50 km), nach der ersten Belastungsfahrt (max. 500 km) sowie nach den ersten 5000 km und dann alle 100 Betriebsstunden, nach.
- ▶ Ziehen Sie die Radmuttern von neuen oder frisch lackierten Felgen zusätzlich nach 20 bis 100 Betriebsstunden nach.
- ▶ Ziehen Sie die Radmuttern über Kreuz fest.
- ▶ Beachten Sie die vorgeschriebenen Anziehdrehmomente der Achsenhersteller (siehe Seite 159).

Radwechsel



GEFAHR

Unachtsamkeit im Straßenverkehr

Beim Radwechsel können Sie den Verkehrsfluss behindern - Unfallgefahr!
Fahrende Fahrzeuge können Sie erfassen!

- ▶ Sichern Sie den Standort im Straßenverkehr ab.
- ▶ Stellen Sie ein Warndreieck auf.



- ▶ benutzen.



- ▶ , benutzen.



WARNUNG

Ungesicherte Räder

Ungesicherte Räder können wegrollen - Unfallgefahr!

Personen können erfasst werden.

- ▶ Sichern Sie demontierte Räder gegen Wegrollen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Verkehrsfluss nicht behindert wird.



WARNUNG



Ungesicherter Anhänger

Der Anhänger kann sich in Bewegung setzen und umkippen - Unfallgefahr!

Personen können erfasst und überfahren werden.
Der Anhänger kann von der Hebevorrichtung abrutschen und herunterfallen - Quetschgefahr!

- ▶ Sichern Sie den Anhänger - vor dem Abkuppeln - mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen.
- ▶ Verwenden Sie - für Arbeiten am Anhänger - nur zugelassene Hebevorrichtungen.
- ▶ Prüfen Sie vor dem Radwechsel, dass der Anhänger auf einem ebenen und festen Untergrund steht.



VORSICHT



Heiße Bremsen

Sie können sich beim Radwechsel an heißen Brems Scheiben / Trommelbremsen verbrennen.

- ▶ Lassen Sie die Bremsen vor dem Radwechsel abkühlen.

Beim Radwechsel immer beachten:



Abb. 40 Räder / Reifen

1 technische Angaben

- Nur vorgeschriebene Felgen- und Reifengröße einsetzen
- Vorgeschriebene Reifentragfähigkeit und Geschwindigkeitsindex beachten
- Auf die Laufrichtung der Räder achten
- Reifenpaare der Zwillingsbereifung sollten die gleiche Profilstärke haben
- Reifenluftdruck nach Radwechsel prüfen
- Beschädigte Radbolzen ersetzen
- Radmuttern nachziehen (siehe Seite **159 & 174**)

Anhänger sichern



Abb. 41 Fahrzeug sichern

1 Unterlegkeil

- ▶ Betätigen Sie die Feststellbremse der Zugmaschine.
- ▶ Betätigen Sie die Betriebsbremse des Anhängers.
- ▶ Sichern Sie den Anhänger zusätzlich mit Unterlegkeilen (Abb. 41/1) gegen Wegrollen.
- ▶ Stellen Sie die Sattelstützen herunter.

Hebevorrichtung ansetzen



Abb. 42 Hebevorrichtung ansetzen

1 Achsrohr
2 Rad

- ▶ Stellen Sie die Hebevorrichtung auf festen Untergrund oder verwenden Sie eine feste Unterlage dazu.
- ▶ Setzen Sie die Hebevorrichtung möglichst nach außen, im erlaubten Bereich für Hebevorrichtung, unter das Achsrohr (Abb. 42/1) an.



- ▶ Entnehmen Sie ggf. genaue Hebepunkte der Betriebs- / Wartungsanleitung des jeweiligen Achsaggregat-Herstellers.

Defektes Rad austauschen



- ▶ Lassen Sie sich von einer Hilfsperson helfen - Räder sind schwer!
- ▶ Stellen Sie das Reserverad bereit.
- ▶ Schrauben Sie die Muttern des defekten Rades ab.
- ▶ Ziehen Sie das Rad vorsichtig von der Achse herunter.
- ▶ Setzen Sie das Reserverad vorsichtig auf die Achse - die Radbolzen nicht beschädigen - und schrauben Sie es mit den gleichen Muttern handfest an.
- ▶ Schrauben Sie die Muttern - möglichst über Kreuz- mit einem Drehmomentschlüssel an.
 - Halten Sie das vorgeschriebene Anziehdrehmoment ein!
- ▶ Setzen Sie den Anhänger vorsichtig herunter.
- ▶ Verstauen Sie das defekte Rad sicher.
- ▶ Verstauen Sie die benutzten Werkzeuge / Hilfsmittel / Hebevorrichtung sicher.

Alu-Scheibenräder

Schmiermittel für die Naben



Alu-Scheibenräder sind nur für Mitten-Zentrierung zugelassen.
Freigegebene Schmiermittel:

- „Freylube“
- „Rocol MG“
- „Esso (Moly)“

Diese Fette verhindern ein Haften von Rad und Nabe. Die Oberflächen von Nabe und Rad müssen glatt, eben und sauber sein.

Es dürfen keine konischen oder Kugelmutter verwendet werden.

Montieren Sie nur mitgelieferte, vernickelte oder verchromte Ventile.

- ▶ Reiben Sie die Naben, beim Radwechsel, nur mit freigegebenen Schmiermitteln ein.

Befestigungen, Leitungen, Kabelschellen prüfen

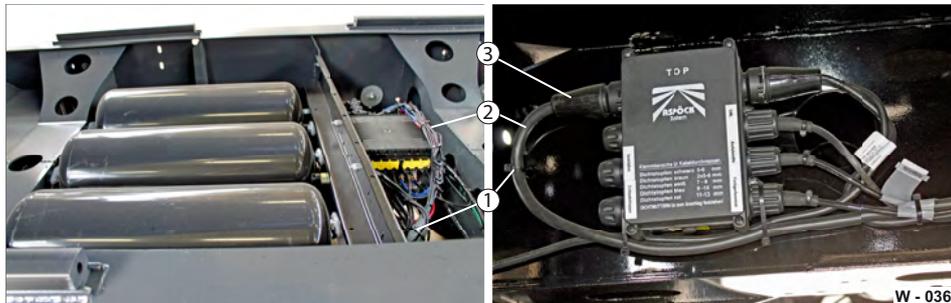


Abb. 43 Elektrische Verbindungen / Leitungen

- 1 Kabelschelle
- 2 Leitungen
- 3 Verschraubungen

- ▶ Reinigen Sie den verschmutzten Anhänger gründlich.
- ▶ Beseitigen Sie Roststellen an allen Befestigungen.
- ▶ Prüfen Sie die Steckkontakte der elektrischen Verbindungen.
- ▶ Erneuern Sie schadhafte / gerissene Leitungen (Abb. 43/2) und Kabelschellen (Abb. 43/1).
- ▶ Ersetzen Sie defekte Verschraubungen (Abb. 43/3).

Radbremse



W - 038

Abb. 45 Bremsanlage



Die Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten für Radbremsen entnehmen Sie bitte den Herstellerunterlagen der jeweiligen Achse.

Bei einem Bremsbelag-Wechsel sind nur dieselben Bremsbeläge wie bei Erstausrüstung oder die laut Baubeschreibung der Bremsanlage zugelassenen Bremsbeläge zu montieren.

Bei Verwendung anderer Bremsbeläge erlischt die Betriebserlaubnis.

Des Weiteren erlöschen Garantieansprüche an den Bremsen- bzw. Anhängerhersteller.

180 Prüfungen, Pflege und Wartung

Druckluftanlage



WARNUNG

Kondenswasser im Druckluftsystem

Die Bremsanlage kann gestört werden oder Ausfallen.

- ▶ Entwässern Sie regelmäßig das Druckluftsystem.



VORSICHT

Austretende Druckluft

Beim Betätigen des Entwässerungsventils entsteht viel Lärm.

Tinnitus und Hörschäden sind die Folge.

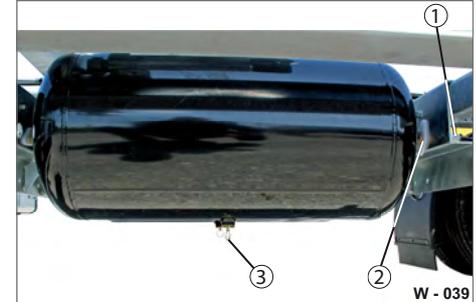


- ▶  benutzen.

Bei automatischen Entwässerungsventilen ist keine manuelle Entwässerung / Entlüftung erforderlich.

Die nachfolgend aufgeführten Wartungsarbeiten sind gewissenhaft vor Fahrtantritt durchzuführen.

Druckluftbehälter



W - 039

Abb. 46 Fahrgestell-Unterseite

- 1 Verschraubungen, Schlauch- / Rohrleitungen
- 2 Halterungen
- 3 Betätigungsstift



Bei Anhängern mit manuellen Entwässerungsventilen müssen die Behälter regelmäßig entwässert und undichte Entwässerungsventile ausgetauscht werden (siehe Seite 72).

- ▶ Prüfen Sie Verschraubungen (Abb. 46/1) auf Dichtigkeit.
- ▶ Ziehen Sie undichte Verschraubungen nach oder erneuern Sie diese.
- ▶ Lassen Sie beschädigte Schlauch- und Rohrleitungen (Abb. 46/1) erneuern.

Kupplungsköpfe reinigen / prüfen

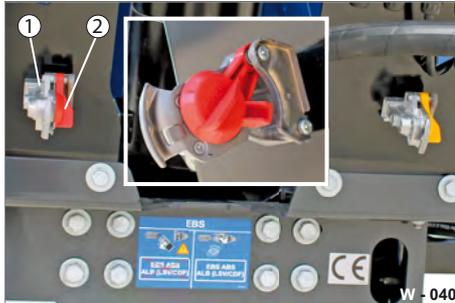


Abb. 47 Kupplungsköpfe geschlossen

- 1 Kupplungskopf
(Bremsse in gelb, Vorrat in rot)
- 2 Deckel



Die Kupplungsköpfe „Vorrat, Bremsse“ müssen regelmäßig gereinigt werden (siehe Seite 157).

- ▶ Schliessen Sie die Kupplungsköpfe (Abb. 47/1) beim Abstellen des Anhängers. Drehen Sie die Deckel (Abb. 47/2) zu.
- ▶ Reinigen Sie die Dichtflächen (siehe Abb. 48) der Kupplungsköpfe mit einem sauberen Lappen.
- ▶ Prüfen Sie die Dichtung (Abb. 48/1) auf Beschädigungen, Vorhandensein.
- ▶ Fetten Sie die Dichtung mit etwas Fett ein.

- ▶ Wechseln Sie ggf. eine beschädigte Gummi-Membrane (Abb. 48/1) aus.
- ▶ Prüfen Sie die Dichtigkeit des Druckluft-Systems.
- ▶ Reinigen Sie bei einem integrierten Filter den Filtereinsatz.

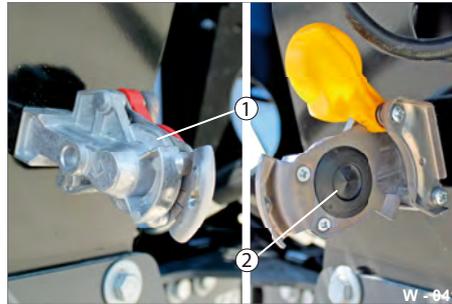


Abb. 48 Kupplungskopf geöffnet

- 1 Filter
- 2 Gummi-Membrane

Leitungsfilter separat reinigen

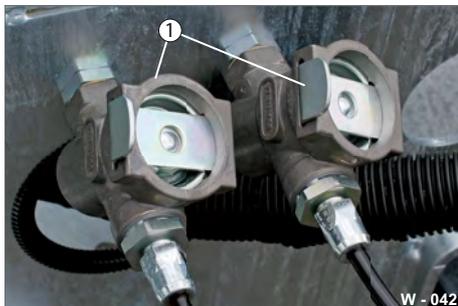


Abb. 49 Leitungsfilter separat (Option)

- 1 Leitungsfilter



Die Leitungsfilter für Druckluftanlage müssen alle 5.000 km bzw. alle 3 Monate gereinigt werden.

! VORSICHT

Öffnen des Deckels

Der Deckel wird durch eine Feder vorgespannt und kann beim Öffnen nach oben schnellen - Treffgefahr!

- Öffnen Sie den Deckel vorsichtig.

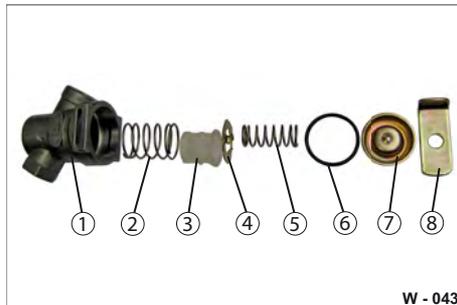


Abb. 50 Leitungsfilter zerlegt

- 1 Filtergehäuse
2 große Feder
3 Filter
4 Zwischenblech
5 kleine Feder
6 Dichtung
7 Deckel
8 Winkel

Auseinanderbauen

- Drücken Sie mit einem Schraubendreher den Deckel (Abb. 50/8) nach unten und ziehen Sie den Winkel (Abb. 50/9) heraus.
- Entnehmen Sie die beiden Federn (Abb. 50/3 & Abb. 50/6), die Dichtung (Abb. 50/7), das Zwischenblech (Abb. 50/5) und den Filter (Abb. 50/4) heraus.
- Reinigen Sie das Filtergehäuse (Abb. 50/2) mit einem sauberen, trockenen Lappen.
- Reinigen Sie den Filter (Abb. 50/4). Erneuern Sie den Filter bei starker Verschmutzung bzw. Beschädigung.
- Prüfen Sie die Dichtung (Abb. 50/7) auf Beschädigungen, Vorhandensein. Ersetzen Sie beschädigte Dichtungen.
- Fetten Sie die Dichtung mit etwas Fett ein.

Zusammenbauen

- ▶ Legen Sie da Zwischenblech mit den Laschen nach oben in das Filtergehäuse ein.
- ▶ Stellen Sie die kleine Feder (Abb. 50/6) auf die Laschen des Zwischenblechs.
- ▶ Setzen Sie den Deckel (Abb. 50/8) darauf.
- ▶ Drücken Sie den Deckel in das Filtergehäuse und schieben Sie den Winkel durch die Langlöcher des Filtergehäuses.

Duo-Matic Kupplung reinigen

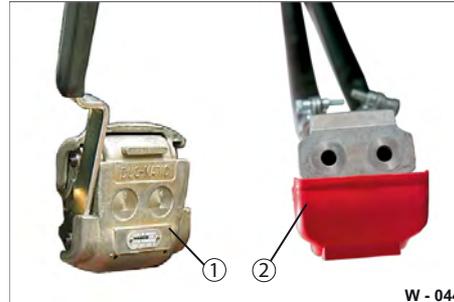


Abb. 51 Kupplungskopf zerlegt

- 1 Kupplung (Steckdose)
- 2 Kupplungskopf (Stecker)



Die Duo-Matic Kupplung für „Vorrat, Bremse“ muss regelmäßig gereinigt werden (siehe Seite 157).

- ▶ Reinigen Sie die Dichtflächen des Kupplungskopfes (Abb. 51/2) und der Kupplungs-Steckdose (Abb. 51/1) mit sauberen, trockenen Lappen.
- ▶ Ersetzen Sie bei Beschädigungen den Kupplungskopf.

Prüfanschlüsse reinigen

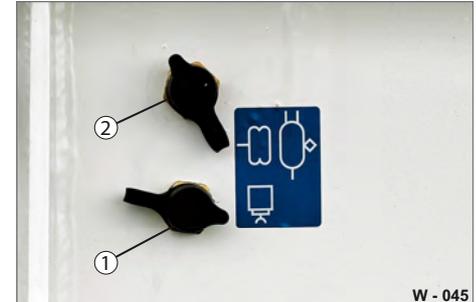


Abb. 52 Prüfanschlüsse abgedeckt

- 1 Luftbalgdruck (Abdeckkappe)
- 2 Bremszylinder (Abdeckkappe)



Korrodierte oder undichte Prüfanschlüsse müssen ersetzt werden!

- ▶ Prüfen Sie die Abdeckkappen der Prüfanschlüsse auf Beschädigung und Vorhandensein.
- ▶ Ziehen Sie die Abdeckkappe ab und reinigen Sie die Prüfanschlüsse mit einem sauberen, trockenen Lappen.
- ▶ Fetten Sie den Stößel alle 3 Monate bzw. alle 25000 km mit Mehrzweckfett ein.
- ▶ Stecken Sie die Abdeckkappen auf.

Notlöseeinrichtung bedienen



Abb. 53 Membranzyylinder am hinteren Achsaggregat

Bei Druckausfall in der Bremsanlage wird die vorgespannte Feder gelöst und dadurch eine automatische Bremsung eingeleitet.

Für Reparaturzwecke können die Federspeicher-Membranzyylinder manuell gelöst werden (Notlöseeinrichtung).

VORSICHT

Vorgespannte Feder steht unter Druck

Beim Öffnen des Federspeicher-Membranzyinders kann die vorgespannte Feder herausgeschleudert werden - Treffgefahr!

- ▶ Lassen Sie Reparaturen am Federspeicher-Membranzyylinder nur vom Hersteller oder seiner Vertragswerkstatt durchführen.

WARNUNG



Ungebremster Anhänger

Bei aktivierter Notlöseeinrichtung ist die Bremsanlage des Anhängers außer Kraft.

Die Bremsen der Zugmaschine reichen nicht aus um das Fahrzeug gespannt zum Stehen zu bringen.

- ▶ Bewegen Sie den beladenen Anhänger höchstens in Schrittgeschwindigkeit (4 km/h).

WARNUNG



Aktiviere Notlöseeinrichtung

Bei aktivierter Notlöseeinrichtung ist die Bremsanlage des Anhängers außer Kraft.

Personen können vom Anhänger erfasst und überfahren werden.

- ▶ Sichern Sie den Anhänger sorgfältig mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen.
- ▶ Betätigen Sie die Notlöseeinrichtung nur auf ebenen Untergrund.

Notlöseeinrichtung

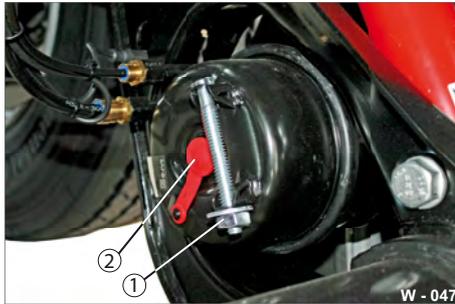


Abb. 54 Federspeicher-Membranzylinder

- 1 Löseschraube
- 2 Verschlusskappe (Bohrung)

Die Löseschraube (Abb. 54/1) ist im Fahrzeugzustand des Anhängers in einer hierfür vorgesehenen Lagerung befestigt.

Die Verschlusskappe (Abb. 54/2) schließt die Bohrung am Deckel des Federspeicher-Membranzylinders.

Feststellbremse lösen

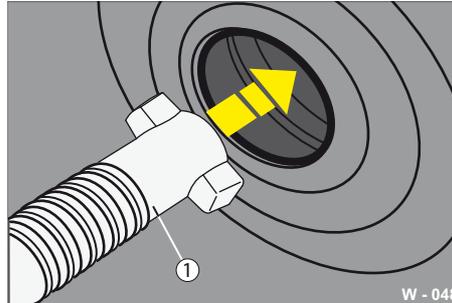


Abb. 55 „Schlüsselloch“-Bohrung

- 1 Löseschraube

- ▶ Stecken Sie die Löseschraube (Abb. 55/1) durch die Bohrung am Deckel hinten in die „Schlüsselloch“-Bohrung ein.
- ▶ Drehen Sie die Löseschraube um 90°.
- ▶ Schieben Sie die Unterlegscheibe (Abb. 56/1) auf.
- ▶ Drehen Sie die Sechskantmutter (Abb. 56/2) auf die Löseschraube (Abb. 56/3) auf.
- ▶ Drehen Sie diese weiter, damit die Löseschraube nach außen gezogen wird.

Notlösefunktion deaktivieren

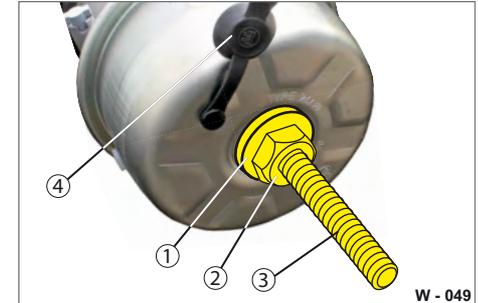


Abb. 56 Feder entspannen

- 1 Unterlegscheibe
 - 2 Sechskantmutter
 - 3 Löseschraube
 - 4 Verschlusskappe
- ▶ Drehen Sie die Sechskantmutter (Abb. 56/2) herunter.
 - ▶ Ziehen Sie die Unterlegscheibe (Abb. 56/1) ab.
 - ▶ Drehen Sie die Löseschraube (Abb. 56/3) um 90° und nehmen Sie diese heraus.
 - ▶ Befestigen Sie die Löseschraube am Membranzylinder in der hierfür vorgesehenen Lagerung (siehe Abb. 54).
 - ▶ Verschließen Sie die Bohrung mit der Verschlusskappe (Abb. 54/2).



VORSICHT



Kurzschluss in der Elektrik

Personen können sich Brandverletzungen zuziehen. Kurzschlüsse können den Anhänger in Brand setzen.

Halten Sie vor jeder Arbeit an der elektrischen Anlage folgende Punkte ein:

- ▶ Lösen Sie alle Steckverbindungen zur Zugmaschine.



- ▶ Lösen Sie alle Steckverbindungen zu externen Stromversorgungen.
- ▶ Schalten Sie alle Verbraucher aus.
- ▶ Klemmen Sie den Minuspol (-) an der Batterie ab. Isoliertes Werkzeug verwenden.
- ▶ Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Anlagen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

HINWEIS

Verunreinigungen beim Einbau

Elektrische Elemente, Leuchten können beim Einbau durch Anfassen mit bloßen Fingern bzw. schmutzige Umgebung verunreinigt werden.

Kontakte können gestört werden.

- ▶ Führen Sie Arbeiten an Elektrik nur in vor Umwelt geschützten Bereichen aus - Schutz vor Nässe.



- ▶ Fassen Sie neue Lampen nicht mit bloßen Fingern an - dies verkürzt die Lebensdauer der Lampe wesentlich.
- ▶ Verwenden Sie saubere Handschuhe bzw. sauberes, weiches Tuch beim Anfassen von Lampen / Leuchten oder benutzen Sie die Lampenverpackung dazu.

Beleuchtung Belegungsplan



WARNUNG

Unzureichende Beleuchtung

Erhöhte Unfallgefahr durch Ausfall der Fahrzeug-Beleuchtung.

- ▶ Überprüfen Sie vor Fahrtantritt die:
 1. Heckleuchten,
 2. Kennzeichenleuchten,
 3. Seiten-Markierungsleuchten,
 4. Begrenzungsleuchten.
- ▶ Tauschen Sie defekte Leuchtlampen aus. Verwenden Sie Leuchtlampen gleichen Typs und gleicher Leistung wie nachfolgend in den Tabellen aufgeführt.

Leuchten

| Funktion | DIN / Form | Sockel | Leistung (W) |
|--|------------|--------|-------------------------|
| Seiten-Markierungsleuchten / Rückstrahlerleuchte (orange) | | LED | 12 V = 0,5 / 24 V = 1,1 |
| Begrenzungsleuchte (weiß) | | LED | 12 V = 0,6 / 24 V = 1,3 |
| Heckleuchten „24 V - Standard“ | | | |
| Blinkleuchte | P21W | Ba15s | 21 |
| Bremsleuchte | P21W | Ba15s | 21 |
| 2 x Schlussleuchte | R10W | Ba15s | 10 |
| Rückfahrleuchte | P21W | Ba15s | 21 |
| Nebelschlussleuchte | P21W | Ba15s | 21 |
| Umriss- / Spurhalteleuchte (rot/weiß/gelb) | R5W | Ba9s | 5 |
| Heckleuchten „LED“ | | | |
| Nebelschluss- und Rückfahrleuchte | | LED | |
| Schlussleuchte mit Rückstrahler, Bremsen- und Blinkleuchte | | LED | |
| Umriss- / Spurhalteleuchte | | LED | 12 V = 0,6 / 24 V = 1,2 |
| Kennzeichenleuchte „LED“ | W 52 | LED | 12 V = 0,4 / 24 V = 0,7 |
| Kennzeichenleuchte „Standard“ | Soffitte | | 5 |

Tab. 6 Lampen-Typ

Leuchtlampen wechseln

Heckleuchte „24 V - Standard“

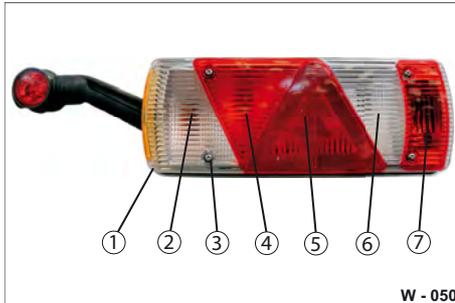


Abb. 57 Komponenten der Heckleuchte

- 1 Äußere Lichtscheibe
- 2 Nebelschlussleuchte
- 3 4x Befestigungsschrauben
- 4 Rückfahrleuchte
- 5 Schlussleuchte mit Rückstrahler
- 6 Bremsleuchte
- 7 Blinkleuchte

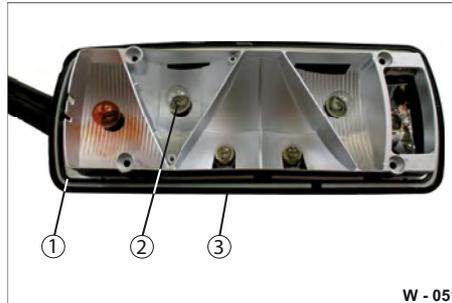


Abb. 58 Heckleuchte geöffnet

- 1 Dichtung
- 2 Lampe
- 3 Gehäuse



Elektrische Anlage muss vor Beginn der Arbeit ausgeschaltet sein.

- ▶ Schrauben Sie die 4 Befestigungsschrauben (Abb. 57/3) ab.
- ▶ Entfernen Sie die äußere Lichtscheibe (Abb. 57/1).
Legen Sie diese sicher ab.
- ▶ Reinigen Sie ggf. das Gehäuseinnere vor Verunreinigungen.
- ▶ Reinigen Sie die Kontakte.
- ▶ Drehen Sie die defekte Lampe aus.
- ▶ Drehen Sie die neue Lampe ein.
- ▶ Achten Sie auf festen Sitz der Lampe.
- ▶ Setzen Sie die äußere Lichtscheibe dicht auf das Gehäuse (Abb. 58/3).
- ▶ Achten Sie auf den richtigen Sitz der Dichtung (Abb. 58/1).
Erneuert Sie beschädigte / gerissene Dichtungen.
- ▶ Schrauben Sie die Befestigungsschrauben (Abb. 57/3) an.
Ziehen Sie die Schrauben mit max. 1,5 Nm Anziehdrehmoment an.
Eine gesprungene Lichtscheibe muss erneuert werden!
- ▶ Kontrollieren Sie die Anschlüsse / Kabelverbindungen.

Umrissleuchte

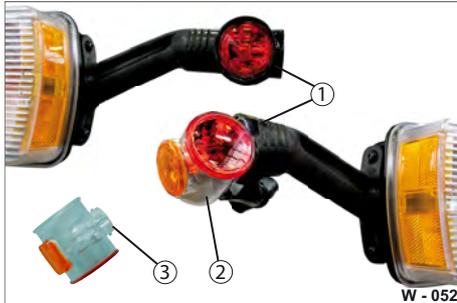


Abb. 59 Gummiarm abziehen

- 1 Gummiarm-Überzug
- 2 Leuchtkörper
- 3 Verschraubung

- ▶ Sprühen Sie den Gummiarm-Überzug (Abb. 59/1) mit Silikonspray reichlich ein - dies erleichtert das Ab- und Aufstülpen.
- ▶ Ziehen Sie den Gummiarm-Überzug (Abb. 59/1) vom Leuchtkörper (Abb. 59/2) mit Hilfe eines Schlitz-Schraubendrehers ab.
- ▶ Lösen Sie die Verschraubung (Abb. 59/3) und ziehen Sie den Leuchtkörper (Abb. 59/2) ab.



Abb. 60 Lampe wechseln

- 1 Lampe
- 2 Fassung

- ▶ Drehen Sie die defekte Lampe (Abb. 60/1) aus.
- ▶ Drehen Sie die neue Lampe ein.

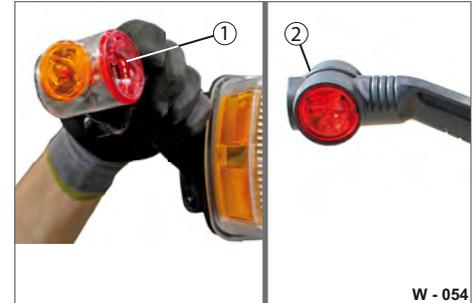


Abb. 61 Gummiarm aufstülpen

- 1 Leuchtkörper
- 2 Gummiarm-Überzug

- ▶ Schrauben Sie den Leuchtkörper (Abb. 61/1) mit der Verschraubung (Abb. 59/3) auf. Achten Sie, dass die Dichtung richtig sitzt.
- ▶ Stülpen Sie den Gummiarm (Abb. 61/2) über den Leuchtkörper.
- ▶ Prüfen Sie die Umrissleuchte auf Beschädigungen hin. Beschädigte Umrissleuchten müssen komplett ausgetauscht werden.

Heckleuchte „LED“

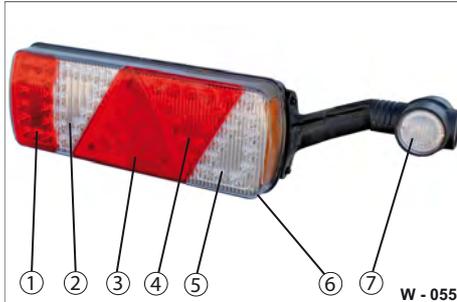


Abb. 62 Heckbeleuchtung „LED“ 24 V

- 1 Blinkleuchte
- 2 Bremsleuchte
- 3 Schlussleuchte mit Rückstrahler
- 4 Rückfahrleuchte
- 5 Nebelschlussleuchte
- 6 Äußere Lichtscheibe
- 7 Rüssel mit Umrissleuchte

Die LED-Leuchtkörper müssen bei Defekten komplett ersetzt werden.

- ▶ Ersetzen Sie die Heckleuchten nur durch Original-Hersteller-Ersatzteile. Der Typ ist auf den Leuchten gekennzeichnet.

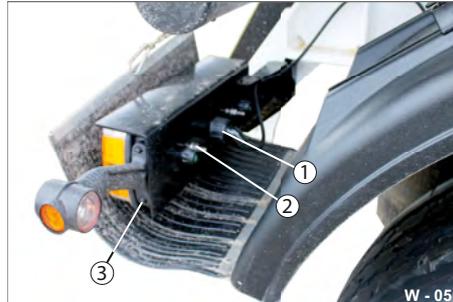


Abb. 63 Heckbeleuchtung, Befestigung

- 1 Verbindungskabel
 - 2 Schraubverbindung, Leuchtkörper
 - 3 Schraubverbindung, Rüssel
- ▶ Lösen Sie die entsprechende Schraubverbindung (Abb. 63/ 2, 3).
 - ▶ Trennen Sie den entsprechenden Verbindungskabel (Abb. 63/1).
 - ▶ Setzen Sie die neue LED-Leuchtkörper ein.
 - ▶ Schließen Sie den Verbindungskabel an.
 - ▶ Ziehen Sie die Schraubverbindung fest an.
 - ▶ Prüfen Sie die Funktion der LED-Beleuchtung.

Kennzeichenleuchte „Standard“

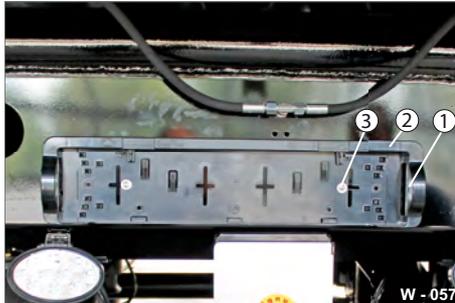


Abb. 64 Kennzeichen-Beleuchtung LED 24 V

- 1 Leuchtenkörper
- 2 Kennzeichenhalterung
- 3 Befestigungsschraube

- ▶ Lösen Sie die Befestigungsschrauben (Abb. 64/3).
- ▶ Lösen Sie den elektrischen Anschluss der Leuchtkörper (Abb. 64/1).
- ▶ Nehmen Sie die Kennzeichenhalterung (Abb. 64/2) ab.
- ▶ Ersetzen Sie die Kennzeichenhalterung komplett durch eine neue.
- ▶ Verbinden Sie den elektrischen Anschluss der Leuchtkörper.
- ▶ Schrauben Sie die Kennzeichenhalterung mit den Befestigungsschrauben an.

Seiten-Markierungsleuchten



Abb. 65 Seiten-Markierungsleuchte „LED“

- 1 Befestigungsschraube
- 2 LED-Leuchtkörper (orange)

Eine defekte LED-Leuchte muss komplett ausgetauscht werden.

- ▶ Lösen Sie die Befestigungsschrauben (Abb. 65/1).
- ▶ Entnehmen Sie die LED-Leuchte (Abb. 65/2) - Verbindung ausstecken.
- ▶ Setzen Sie die neue LED-Leuchte ein.
- ▶ Schrauben Sie die Befestigungsschrauben an - nicht zu fest.

Begrenzungsleuchten

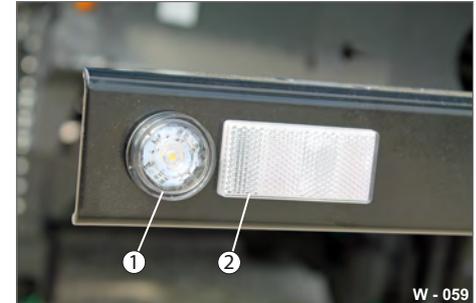


Abb. 66 Begrenzungsleuchte stirnseitig

- 1 LED-Leuchte (weiß)
- 2 Rückstrahler / Reflektor (weiß)

Eine defekte LED-Leuchte muss komplett ausgetauscht werden.

- ▶ Lösen Sie die LED-Leuchte (Abb. 66/1).
- ▶ Stecken Sie den elektrischen Anschluss / Verbindung aus.
- ▶ Setzen Sie die neue LED-Leuchte ein.
- ▶ Verbinden Sie den elektrischen Anschluss.
- ▶ Ersetzen Sie den Rückstrahler (Abb. 66/2) bei Defekten - aufkleben.

Arbeitsleuchten



Abb. 67 Arbeitsleuchte

- 1 Befestigungsschraube
- 2 Typenschild
- 3 LED-Leuchte (weiß)



LED-Leuchten dürfen nur gegen Original-Teile des Herstellers gleichen Typs ersetzt werden. Beachten Sie das Typenschild auf der LED-Arbeitsleuchte.

- ▶ Stecken Sie die elektrische Steckverbindung aus.
- ▶ Lösen Sie die Befestigungsschraube (Abb. 67/1).
- ▶ Entnehmen Sie die LED-Leuchte (Abb. 67/3).
- ▶ Setzen Sie eine neue LED-Leuchte ein.
- ▶ Schrauben Sie die Befestigungsschraube an.
- ▶ Stecken Sie die elektrische Steckverbindung auf.

Notwendigkeit

Lebensdauer und Funktionsfähigkeit des Anhängers hängen davon ab, wie oft und wie intensiv Sie ihren Anhänger reinigen und wie die verschiedenen Materialien, Oberflächen und Bauteile gepflegt werden.

Reinigung, Wartung und Pflege ihres Anhängers sind wesentliche Bestandteile der Fahrsicherheit, der Werterhaltung von Gewährleistungsansprüchen.

Um Unfälle zu vermeiden und um Personen- sowie Sachschäden vorzubeugen, ist es wichtig den Anhänger regelmäßig zu reinigen und zu pflegen.

Die Intervalle der Reinigung und Pflege hängen von der Einsatzumgebung und der Verschmutzungsintensität ab.



WARNUNG



Reinigungs- / Pflegemittel können giftig sein

Personen können sich bei Hautkontakt oder Einnahme verletzen und vergiften.

- ▶ Lesen Sie die Gebrauchsanweisungen der Pflegemittel.
- ▶ Verschließen Sie die Pflegemittel sicher, nach dem Sie diese benutzt haben.



- ▶ , benutzen,



- ▶ nach Arbeiten mit Reinigungs- / Pflegemitteln.



VORSICHT



Anhänger / Fahrgestell beim Reinigen betreten

Beim Reinigen des Anhängers mit Flüssigkeiten (Wasser, Reinigungsmittel) besteht Rutschgefahr!

- ▶ Betreten Sie das Fahrgestell möglichst nicht. Benutzen Sie ggf. stabile Aufstiegs- hilfen.



- ▶ , benutzen.

- ▶ Betreten Sie keinesfalls ungesicherte Anhänger.
- ▶ Begeben Sie sich nicht unter ein ungesichertes Fahrgestell.

HINWEIS**Verwendung von aggressiven Reinigungsmitteln**

Die Oberflächen / Materialien können durch Chemikalien, Salze, Säuren und Basen angegriffen werden.



benutzen.



- ▶ Waschen Sie in den ersten 3 Monaten nur mit kaltem Wasser und verwenden Sie keine Hochdruckreinigungs- bzw. Dampfstrahlgeräte.
- ▶ Waschen Sie mit viel klarem Wasser (nicht über 60 °C), um Kratzer in der Lackierung zu vermeiden.
- ▶ Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Säuren oder Basen.
- ▶ Verwenden Sie nur schwach saure bis schwach alkalische Reinigungsmittel mit einem pH-Wert von 6-10.
- ▶ Verwenden Sie nur weiche, saubere Stofflappen oder Bürsten.
- ▶ Beseitigen Sie umgehend jede Art von Lackschäden.
- ▶ Beseitigen Sie vorhandene Fettstellen

vorsichtig mit reinem Waschbenzin (kein Fahrbenzin).

- ▶ Behandeln Sie Brems- und Hydraulikschläuche nicht mit Benzin, Benzol, Petroleum und Mineralölen. Entfernen Sie anhaftenden Schmutz nur mit Wasser.
- ▶ Berühren Sie Brems- und Hydraulikschläuche nicht mit Sprühmitteln oder Fett.
- ▶ Reinigen Sie Dichtungen nicht mit Mineralölen, Benzin und Lösungsmitteln.
- ▶ In salzhaltiger Umgebung (Winter/ Seeklima) ist es erforderlich, die Außenreinigung in kürzeren Abständen (ca. 3-4 Wochen) durchzuführen. Dies gilt in besonderem Maße auch für die sorgfältige Reinigung der gebürsteten, blanken Edelstahlportale.
- ▶ Bringen Sie Abdichtungen nicht mit Fett in Berührung.

Umweltschutzmaßnahmen**GEFAHR für Umwelt!**

Reinigungs- / Pflegemittel, Bremsstaub, Hydrauliköl, Fette können ins Grundwasser geraten.

- ▶ Reinigen / Pflegen Sie ihren Anhänger nur auf dafür geeigneten Waschplätzen.
- ▶ Halten Sie die örtlichen Umweltschutzmaßnahmen ein.

Hochdruckreiniger

HINWEIS

Reinigung mit Hochdruckreiniger!

Bauteile / Oberflächen welche direkt, mit zu hohem Druck, zu geringen Abstand oder zu hoher Wassertemperatur angestrahlt werden können beschädigt werden.

► Richten Sie den Wasserstrahl nicht direkt auf:

- Typenschild
- EBS/ABS-Systemschild,
- Dichtungen,
- elektrische Bauteile / Verteiler,
- Steckverbindungen,
- Kabelschraubverbindungen / Kabel,
- Brems- bzw. Hydraulikschläuche,
- Spannungswandler.



Abb. 68 Antriebsmotor Schiebeerdeck

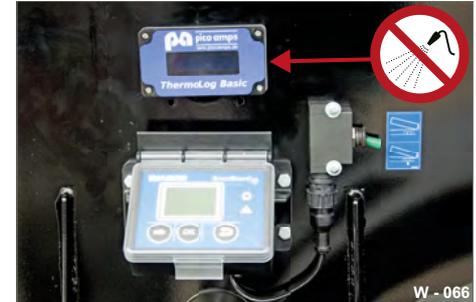


Abb. 70 Temperatur-Messgerät (Thermo-Kippmulde)



Abb. 69 Steuerung Schiebeerdeck

Beachten Sie folgende Punkte beim Reinigen mit Hochdruckreiniger:

- ▶  Lesen Sie die Gebrauchsanleitung des Herstellers.
- ▶ Schmieren Sie vor dem Reinigen sämtliche Schmierstellen bis zum Fettaustritt ab.
- ▶  ,  ,  benutzen.
- ▶ Bewegen Sie beim Reinigen immer den Wasserstrahl.
- ▶ Verwenden Sie nur Hochdruckreiniger, die einen max. Druck von 50 bar und eine max. Temperatur von 80 °C erlauben.
- ▶ Halten Sie einen Mindestabstand zwischen Hochdruckdüse und Reinigungsgegenstand bei Rundstrahldüsen ca. 700 mm, bei 25°-Flachstrahldüsen und Dreckfräsern ca. 300 mm ein.
- ▶ Verwenden Sie keine Rundstrahldüsen zum Reinigen von Reifen und Plane. Harter Wasserstrahl kann die Reifen bzw. die Plane beschädigen.

Reinigen der Alu-Scheibenräder



Abb. 71 Alufelgen / Scheibenbremsen

- ▶ Waschen Sie die Alu-Scheibenräder regelmäßig, speziell nach Einsätzen wie:
 - Transporte mit alkalischen Materialien,
 - im Winter, wenn Straßen mit Streusalz behandelt werden.

Außer gelegentlichem Polieren unterliegen Alu-Scheibenräder keiner besonderen Wartung.

Anhänger-Materialien



Abb. 72 Materialien / Oberflächen

- 1 Stahl, lackiert / beschichtet
- 2 Stahl, verzinkt
- 3 Gummi (Schläuche)
- 4 Kunststoff
- 5 Plane, PVC-Synthetikgewebe
- 6 Stahl, hartverchromt

Die Anhänger sind aus verschiedenen Materialien zusammgebaut.

Beachten Sie unbedingt die spezifischen Besonderheiten zur Pflege der Materialien / Oberflächen.



Beim Reinigen des Fahrgestells mit Hochdruckreiniger sind empfindliche Bauteile z. B.: elektrische / hydraulische / pneumatische Leitungen, Elektronische Bauteile, Bremsen-Komponenten vor direktem Bestrahlen zu schützen!

Verzinkte Stahloberflächen

Verzinkte Oberflächen / Bauteile müssen erst oxidieren um eine Rostschutzwirkung zu entwickeln. Dies kann einige Monate dauern. Erst wenn die Oberfläche ihren Zinkglanz verliert ist eine Rostschuttschicht aufgebaut. Auf verzinkte Oberflächen kann sich Weißrost bilden.

Dies wird durch Nässe / hohe Luftfeuchtigkeit z.B. in Streusalzen gefördert / verursacht. Weißrost ist kein Mangel und Beschädigung der Oberfläche – dies ist durch die Verzinkerei nicht beeinflussbar und stellt somit keinen Grund für Gewährleistungsansprüche dar.

- ▶ Reinigen Sie die verzinkten Bauteile nach Berührung mit aggressiven Substanzen umgehend mit klarem Wasser.
- ▶ Lassen Sie die Oberflächen gut abtrocknen.

Bei Weißrostbehandlung:

- ▶ Reinigen Sie die betroffenen Stellen mit viel klarem Wasser und trocknen Sie diese gründlich ab.
- ▶ Tragen Sie die Weißrostflecken mit einer Nylonbürste ab.
- ▶ Tragen Sie auf die betroffenen Stellen Zinkschutz (Zinkspray) auf.
- ▶ Versiegeln Sie die Oberfläche ggf. mit Wachs.

Lackierte bzw. pulverbeschichtete Stahloberflächen

Lackierte Oberflächen / Bauteile stellen einen leichten Rostschutz dar.

Lackierte Oberflächen / Bauteile, die direkt dem Einfluss von Bremsstaub, Rollspalt, Streusalz, Sand usw. ausgesetzt sind bedürfen einer besonders intensiven Pflege - um die Lackoberflächen optisch gut erscheinen zu lassen bzw. diese dauerhaft vor Rostbildung zu schützen.

- ▶ Reinigen Sie die lackierten Oberflächen nach jedem Aussetzen der oberflächenangreifenden Substanzen.
- ▶ Lassen Sie die Oberflächen gut abtrocknen.
- ▶ Versiegeln Sie die Oberflächen ggf. mit Wachs.
- ▶ Lackschäden (Abplatzer, Kratzer) an der Oberfläche sollten unverzüglich durch qualifiziertes Fachpersonal ausgebessert werden.

Gummi / Abdichtungen

Gummiteile wie elastische Abdichtungen, Dichtungsfugen aus PU-Kleb- / Dichtstoff z.B. an Türen, Deckeln, Klappen, Ausstellfenstern, Ladefläche usw. unterliegen im Gebrauch einem gewissen Alterungs- / Verschleißprozess.

Durch mechanische Belastungen und Umwelteinflüsse (Kälte, Wärme, UV-Strahlen, Nässe) wird das Gummi / Abdichtung mit der Zeit hart. Diese kann schrumpfen und Risse bekommen.

- ▶ Kontrollieren Sie während Reinigungsarbeiten den Zustand, Vollständigkeit und Haftung der Abdichtungen.
- ▶ Lassen Sie beschädigte, fehlende, poröse Abdichtungen ersetzen.
- ▶ Pflegen Sie Abdichtungen (in Winterzeit) regelmäßig mit Talkum, Vaseline oder Silikonspray.

PVC / Synthetikgewebe

Plane aus Synthetikgewebe (PES) mit beidseitiger PVC-Beschichtung ist ein hochwertiges, pflegeleichtes Material welches universell für die Abdeckung von Anhängern verwendet wird.

- ▶ Reinigen Sie die Plane am besten bei feuchtem Wetter (Regenschauer, Nebel) und mittleren Temperaturen (20 +/-5 °C). Führen Sie eine Reinigung der Plane nicht bei starker Hitze (praller Sonneneinstrahlung) oder bei zu niedrigen Temperaturen (Plane kann sich verhärten) durch.
- ▶ Sprühen Sie die Plane mit einen Kunststoff- und Planenreiniger ein und lassen Sie es einwirken.
- ▶ Bearbeiten Sie die Plane bei starker Verschmutzung mit einer weichen Bürste.
- ▶ Spritzen Sie die Plane mit Wasser gründlich ab z.B. mit Hochdruckreiniger oder Wasserschlauch.
- ▶ Lassen Sie die Oberflächen gut abtrocknen.

Reinigung der Plane mit Aufschriften:

- ▶ Beschriftete Planen (mit Aufschriften, Bildern) sollten sehr vorsichtig gereinigt werden. Je nach Aufschrift / Farbauftrag sollte der Reinigungsprozess zuerst an einer kleiner Stelle ausprobiert werden.
- ▶ Vermeiden Sie den Einsatz von Hochdruckreinigern / Dampfstrahlgeräten.
- ▶ Achten Sie darauf, dass sich die Beschriftung nicht ablöst.

Besonders zu beachten:

- Planen, die über langen Zeitraum den Witterungseinflüssen z.B. praller Sonneneinstrahlung ausgestellt sind, können ausbleichen oder Flecken aufweisen. Unter dicht verschlossenen Planen kann sich durch Temperaturunterschiede Kondensat bilden und Schimmelbildung verursachen.
- ▶ Sorgen Sie bei längeren Standzeiten, für eine gute Luftzirkulation im Aufbau eines Anhängers.

Reinigung des Fahrgestells / Mulde

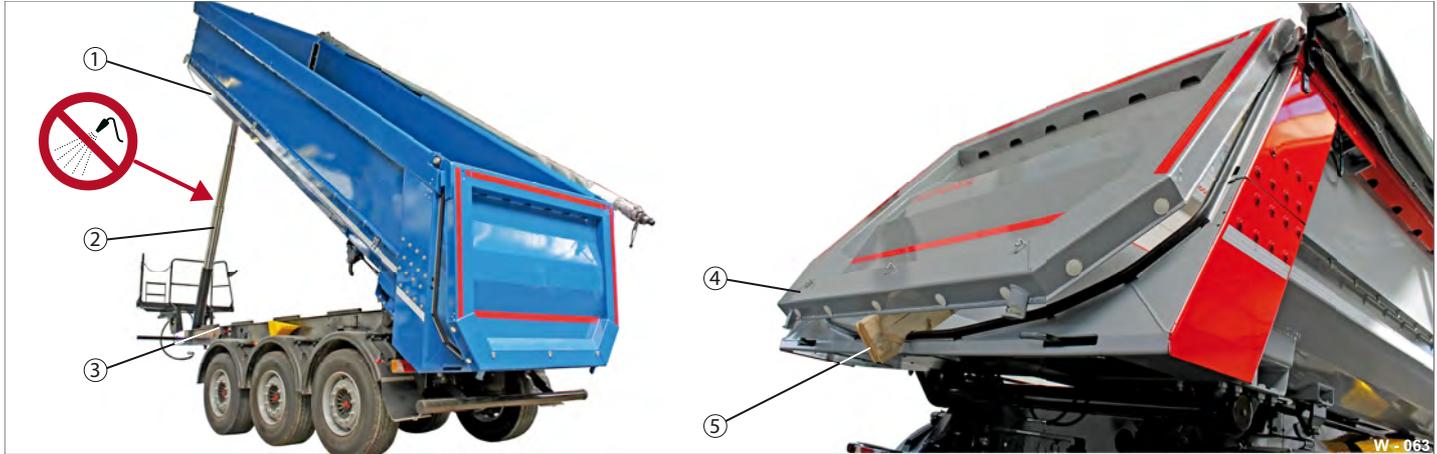


Abb. 73 Fahrgestell / Ladebrücke reinigen

- 1 Mulde
- 2 Teleskop-Zylinder (Ausschübe)
- 3 Fahrgestell
- 4 Heckklappe (geöffnet, gesichert)
- 5 Sicherungskörper (Holzbalken)

 Zum Reinigen der Mulde von innen muss die Heckklappe ausgestellt bzw. formschlüssig gegen Zufallen gesichert werden!

 **WARNUNG**

 **Nasse / glatte Aufbauteile während der Reinigung! Arbeit in großer Höhe!**

Sie können abrutschen - Sturzgefahr!

 ,  benutzen.

▶ Benutzen Sie für die Reinigungsarbeiten eine standfeste Leiter.

- ▶ Kippen Sie die Mulde (Abb. 73/1) ab.
- ▶ Stellen Sie die Heckklappe (Abb. 73/4) fest - gegen Zufallen sichern.
- ▶ Strahlen Sie den Teleskop-Zylinder (Abb. 73/2) nicht direkt an. Schützen Sie die Ausschübe und Abstreifer des Teleskop-Zylinders vor Spritzwasser.
- ▶ Lassen Sie nach Reinigungsarbeiten das Fahrgestell und die Mulde komplett trocknen.

Freigegebene Betriebsstoffe



Einwandfreie Funktion, Betriebssicherheit und Lebensdauer des Anhängers hängen in hohem Maße von der Güte und der richtigen Auswahl der eingesetzten Betriebsstoffe ab.

Verwenden Sie für ihren Anhänger und dessen Anbauteile nur von Firma HUMBAUR GmbH oder von dem Hersteller der jeweiligen Anbauteile freigegebene Betriebsstoffe.



Beachten Sie die Vorschriften der jeweiligen Hersteller zu den freigegebenen und empfohlenen Betriebsstoffen.

Betriebsstoffe sind:

- Kraftstoffe (Benzin, Diesel, Gas)
- Kühl- / Gefrierschutzmittel,
- Kältemittel,
- Schmierstoffe, z. B.:
Motoröle, Hydrauliköle, Schmierfette,
- Batterien, Akkus.



WARNUNG



Entzündbare / giftige Betriebsstoffe

Kraftstoffe / Kältemittel und deren Dämpfe sind leicht entzündlich und gesundheits-schädlich - Vergiftungsgefahr!



- ▶ Rauchen Sie nicht und halten Sie offene Flammen fern.

- ▶ Vermeiden Sie Funkenbildung.



- ▶ Atmen Sie die Dämpfe nicht ein.

- ▶ Beseitigen Sie ausgelaufene / verschüttete Betriebsstoffe umgehend.



- ▶ Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.



WARNUNG



Explosive Betriebsstoffe

Die Batterie kann durch Funkenbildung oder durch Kurzschluss explodieren.

- ▶ Decken Sie vor Beginn der Arbeiten die Batteriepole ab.



- ▶ Rauchen Sie nicht und halten Sie offene Flammen fern.

- ▶ Vermeiden Sie Kurzschluss- und Funkenbildung.

- ▶ Legen Sie kein Werkzeug auf die Batterie.

- ▶ Halten Sie die Sicherheitsvorkehrungen des Herstellers ein.

Betriebsstoffe entsorgen



Altöl, Schmierfette, Kühl- und Kältemittel, Kraftstoffe sowie Batterien und Akkus sind überwachungsbedürftige Abfälle.

GEFAHR der Umweltverschmutzung!



- ▶ Entsorgen Sie umweltbelastende Stoffe keinesfalls in den Hausmüll oder in die Umwelt. Umweltbelastende Stoffe sind gemäß nationalen, örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

Altöl / Schmierfette



- ▶ Altöl, Schmierfette, ölbelastete Lappen und Schläuche sind in dafür geeignete Gefäße abzulassen / zu entsorgen.

Reifen



- ▶ Altreifen dürfen keinesfalls in die Umwelt entsorgt werden. Diese dürfen nur fachgerecht gelagert und durch Kommunen entsorgt werden.
- ▶ Erkundigen Sie sich vorher bei öffentlichen Entsorgungsstellen ihres Landes.

Elektro- und Elektronikschrott

- ▶ Entsorgen Sie die Elektro- und Elektronikbauteile bei dem örtlichen Wertstoffhof (Elektronik-Schrottvwertung).

Batterien



- Batterien unterliegen der EU-Richtlinie 2006/66/EG und können dem Hersteller kostenlos zurückgegeben werden.
- ▶ Seien Sie beim Ausbauen der Batterien besonders vorsichtig.

Anhänger außer Betrieb setzen

- ▶ Sichern Sie den Anhänger gegen unbefugte Verwendung durch Dritte z.B. Stromversorgung gegen Einschalten sichern.
- ▶ Stellen Sie den Anhänger nicht auf öffentliche Straße ab - nur auf Privatgrundstücke.
- ▶ Stellen Sie den Anhänger so ab, dass von ihm aus keine weiteren Gefährdungen für Dritte entstehen können, z.B: durch Umkippen, ins Rollen geraten.
- ▶ Sichern Sie den Anhänger mit Unterlegkeilen.
- ▶ Bauen Sie ggf. die umweltbelastenden Betriebsstoffe / Substanzen (Öl, Batterie, etc.) fachgerecht aus.

Anhänger entsorgen

- ▶ Bringen Sie den kompletten Anhänger zu einer Auto / Fahrzeug-Verwertung. Das Fachpersonal der Auto / Fahrzeug-Verwertung wird die einzelnen Komponenten sachgerecht entsorgen.



Ratgeber bei Störungen

Verhalten bei Störungen

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zu möglichen Störungen am Anhänger. Die Hinweise sollen die Suche nach der Störungsquelle erleichtern und deren Behebung so weit ermöglichen, dass die nächste Servicestation der Firma Humbaur GmbH aufgesucht werden kann.

Störungen, die infolge von Nichtbeachtung der Betriebsanleitung oder aufgrund mangelnder Wartung auftreten können, sind nicht berücksichtigt.

Leider können wir hier nicht alle eventuell auftretenden Probleme behandeln.

Bei größeren Störungen bitten wir Sie, unseren **Humbaur Service** zu verständigen (siehe nachfolgend aufgeführte Kontakt Adressen).



WARNUNG

Unsachgemäße Behebung von Störungen

Unsachgemäße Behebung kann zum Ausfall von Komponenten führen - Unfallgefahr

- ▶ Lassen Sie Störungen nur durch eine qualifizierte Fachwerkstatt beheben.

Verhalten bei Brand



WARNUNG



Starke Hitzeentwicklung und giftige Gase durch verbrennende Lacke und Kunststoffteile

Verbrennungs- und Erstickungsgefahr.

- ▶ Halten Sie bei einem Löschversuch genügend Sicherheitsabstand zur Flamme.
- ▶ Atmen Sie keine giftigen Brandgase direkt ein.

Humbaur Service

Etwaige Gewährleistungsansprüche erlöschen, wenn ohne unser vorheriges schriftliches Einverständnis Eingriffe oder Demontagen an dem Anhänger oder an dessen Baugruppen vorgenommen werden.

Technischer Kundenservice

tel.: +49 821 24929 0

fax.:+49 821 24929 540

E-Mail: service@humbaur.com

Humbaur Service Partner

finden Sie auf www.humbaur.com
unter Händler/Service/Reparatur

Anschrift Hersteller

Humbaur GmbH

Mercedesring 1

86368 Gersthofen (Germany)

tel.: +49 821 24929 0

fax.:+49 821 24929 100

www.humbaur.com

info@humbaur.com

Ersatzteile



Nur
Original-Humbaur-Ersatzteile
verwenden!

Ersatzteile können unter Angabe der **FIN**
und der Teilebezeichnung folgender-
maßen bezogen werden:

- Online, Email, telefonisch

Kontakt Teilelogistik

tel.: +49 821 24929 0

fax.:+49 821 24929 200

E-Mail: parts@humbaur.com

| Störung | Mögliche Ursachen | Behebung |
|--|---|---|
| Der Anhänger neigt beim Fahren zum Rechts- / Linksdrall. | - Die Ladung ist nicht gleichmäßig verteilt. | Verteilen Sie die Ladung gleichmäßig. |
| | - Der Reifendruck ist ungleichmäßig. | Stellen Sie den Reifendruck bei allen Rädern ordnungsgemäß ein. |
| | - Die Ladung ist nicht ausreichend gesichert und verlagert sich langsam. | Richten Sie die Ladung gleichmäßig aus und sichern Sie die Ladung ordnungsgemäß. |
| | - Die Bremsen sind falsch eingestellt / blockiert. | Lassen Sie die Störung durch eine Fachwerkstatt beheben. |
| Der Anhänger gerät während der Fahrt ins Schlingern. | - Der Reifendruck ist falsch eingestellt. | Stellen Sie den Reifendruck bei allen Rädern ordnungsgemäß ein. |
| | - Die gefahrene Geschwindigkeit ist für die Ladung und Straßenverhältnisse zu hoch. | Reduzieren Sie die Geschwindigkeit langsam. Passen Sie ihr Fahrverhalten den Straßenverhältnissen an. |
| | - Der Ladungsschwerpunkt liegt zu weit hinten. | Korrigieren Sie den Ladungsschwerpunkt nach vorn. |

| | | |
|--|--|--|
| Der Anhänger klappert während der Fahrt. | - Die Gummi-Auflagen für die Mulde sind beschädigt bzw. verhärtet. | Ersetzen Sie die Gummi-Auflagen. |
| | - Kabel / Schläuche lösen sich. | Lassen Sie die Störung durch eine Fachwerkstatt beheben. |
| | - Die Rollplane ist nicht gesichert und bewegt sich. | Schließen und sichern Sie die Rollplane. |
| | - Das Schieberverdeck ist nicht richtig geschlossen / verriegelt. | Schließen Sie das Schieberverdeck komplett und prüfen Sie, dass die Verriegelungen ordnungsgemäß eingreifen. |
| | - Die Heckklappe ist nicht verriegelt und pendelt. | Schließen Sie die Heckklappe vollständig und prüfen Sie, dass diese verriegelt ist. |

| Störung | Mögliche Ursachen | Behebung |
|--|--|---|
| Bremse löst nicht richtig. | <ul style="list-style-type: none"> - Bremse ist nicht richtig eingestellt. - Bremsbacken-Rückholfeder erlahmt. - Bremswelle klemmt (Trommelbremse). - Druck- / Bremsleitung geknickt. - Störung im Druckluftsystem. | Lassen Sie die Störung durch eine Fachwerkstatt beheben. |
| Bremse blockiert. | - Zu wenig Betriebsdruck. | Überprüfen Sie die pneumatischen Anschlüsse. Kontrollieren Sie, dass der richtige Betriebsdruck erreicht wird. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Feststellbremse betätigt. - Bremse an der Trommel festgefressen. | Lösen Sie die Feststellbremse. Lassen Sie die Störung durch eine Fachwerkstatt beheben. |
| Bremswirkung zu gering / Bremsen ziehen einseitig. | <ul style="list-style-type: none"> - Bremsbeläge abgenutzt, verölt oder verglast. - Bremse nicht richtig eingestellt. - Störung im Druckluftsystem. | Lassen Sie die Störung durch eine Fachwerkstatt beheben. |
| Betriebsdruck wird nicht erreicht. | - Pneumatische Anschlüsse nicht korrekt angeschlossen. | Überprüfen Sie die pneumatischen Anschlüsse. |
| | - Druckregler oder Kompressor defekt (Zugmaschine). | Lassen Sie die Störung durch eine Fachwerkstatt beheben. |

| Störung | Mögliche Ursachen | Behebung |
|--|---|---|
| Verkabelung / Schalter. | - Anschlüsse lose oder verschmutzt. | Reinigen Sie die Anschlüsse. |
| | - Kabel gebrochen oder Anschlussklemmen beschädigt. | Lassen Sie die Störung durch eine Fachwerkstatt beheben. |
| Beleuchtung funktioniert nicht. | - Beleuchtungslampe ausgefallen. | Wechseln Sie die Lampe. |
| | - Anschlüsse lose oder verschmutzt. | Reinigen Sie die Anschlüsse. |
| | - Kurzschluss im Stromkreis oder Unterbrechung. | Erneuern Sie defekte LED-Leuchten und Lampen. Lassen Sie die Störung durch eine Fachwerkstatt beheben. |
| | | |
| Störung | Mögliche Ursachen | Behebung |
| Automatik-Absenkanlage funktioniert nicht. | - Induktiver Sensor ist verstellt. | Stellen Sie die Position des Sensors nach. |
| | - Induktiver Sensor ist defekt. | Lassen Sie den Sensor in einer Fachwerkstatt ersetzen. |
| | - Schalter ON/OFF ist defekt. | Lassen Sie den Schalter in einer Fachwerkstatt ersetzen. |

| Störung | Mögliche Ursachen | Behebung |
|--|--|--|
| Anhänger quietscht während der Fahrt / Lagerverschleiß. | - Lagereinstellung zu lose oder zu fest. - Fremdkörper im Achslager. | Lassen Sie die Störung durch eine Fachwerkstatt beheben. |
| | - Unzureichende Schmierung der Achsen. | Schmieren Sie die Achsen entsprechend den Vorgaben des Achsherstellers. |
| | - Überlastung der Achsen. | Halten Sie die für Ihren Anhänger geltenden Achslasten ein. |
| Ausgeschlagene Radbolzen. | - Radmuttern mit falschem Drehmoment angezogen. - Radmuttern nicht ordnungsgemäß nachgezogen. | Ersetzen Sie die Radbolzen, Radmuttern und gegebenenfalls auch die Felge. Ziehen Sie die Radmuttern mit der vom Achshersteller angegebenen Drehmomente an. Lassen Sie die Störung durch eine Fachwerkstatt beheben. |
| Störung | Mögliche Ursachen | Behebung |
| Anhänger ist nach dem Aufsatteln nicht in horizontaler Lage. | - Luftfederung (Hub- / Senkanlage) ist gehoben bzw. abgesenkt. | Prüfen Sie, dass der Luftfederaggregat in Normalstellung ist. |
| | - Die Sattelstützen sind nicht hochgestellt. | Stellen Sie die Sattelstützen hoch. |
| | - Die Steckstützen sind nicht entfernt worden. | Entfernen Sie die Steckstützen. |

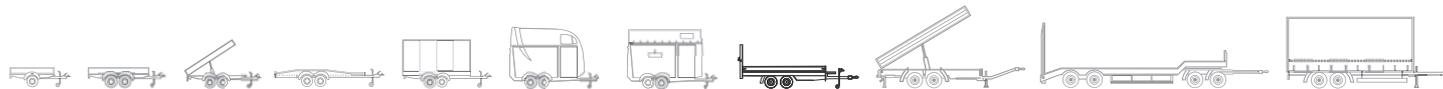
| Störung | Mögliche Ursachen | Behebung |
|---|---|--|
| Teleskop-Zylinder bzw. Verteiler verliert Öl. | - Eine Leitung oder Verschraubung der Hydraulik ist defekt. | Lassen Sie die Leitung / Verschraubung in einer Fachwerkstatt austauschen. |
| | - Eine Verschraubung der Hydraulik hat sich gelöst. | Ziehen Sie die Verschraubung fest an. |

| Störung | Mögliche Ursachen | Behebung |
|---|---|--|
| Teleskop-Zylinder lässt sich nicht ausfahren bzw. nicht komplett ausfahren. | - Zugeführte Ölmenge ist zu gering. | Prüfen Sie die Ölmenge ihrer Zugmaschine. Füllen Sie ggf. Öl nach. |
| | - Niederdruck-Zylinder mit Hoch-Hydraulik betrieben - dadurch Komponente defekt gegangen. | Lassen Sie die Störung durch eine Fachwerkstatt beheben. |
| | - Das Öl ist zu dickflüssig und zu kalt. | Vergewissern Sie sich, dass das Öl die nötige Betriebstemperatur und Viskosität aufweist. |
| | - Zu wenig Öldruck im System. | Prüfen Sie, dass genügend Öldruck von der Zugmaschine erzeugt wird. Prüfen Sie, dass keine Ölleckagen vorhanden sind z.B. gerissene Schläuche, undichte Anschlussstellen. |

| Störung | Mögliche Ursachen | Behebung |
|--|---|--|
| Die manuelle Heckklappe schließt nicht richtig. | - Die Verriegelungs-Mechanik ist verstellt. | Stellen Sie die Verriegelungs-Mechanik nach. |
| | - Es sind Fremdkörper zwischen Heckklappe und Mulde z. B. Steine vorhanden. | Entfernen Sie die Fremdkörper. |
| | - Die Mulden-Dichtung ist defekt, gerissen. | Ersetzen Sie die Mulden-Dichtung. |
| Störung | Mögliche Ursachen | Behebung |
| Die hydraulische Heckklappe schließt bzw. öffnet nicht im Ausstellbetrieb. | - Das Absperrventil ist in falscher Position. | Öffnen Sie das Absperrventil. |
| | - Die Zylinder der Heckklappe sind defekt. | Lassen Sie die Störung durch eine Fachwerkstatt beheben. |
| | | |



MACHT'S MÖGLICH



Humbaur GmbH • Mercedesring 1 • 86368 Gersthofen • Germany • Tel. +49 821 24929-0 • info@humbaur.com • www.humbaur.com

Für Irrtümer und Druckfehler wird keine Haftung übernommen.
Alle Abbildungen sind Musterabbildungen.
Abweichungen und Änderungen sind modelbeding.
Technische Änderungen vorbehalten.
Nachdruck verboten.
Printed in Germany.
Stand: V11/2019